Praxis

mazda

LEHRGANG RX-7

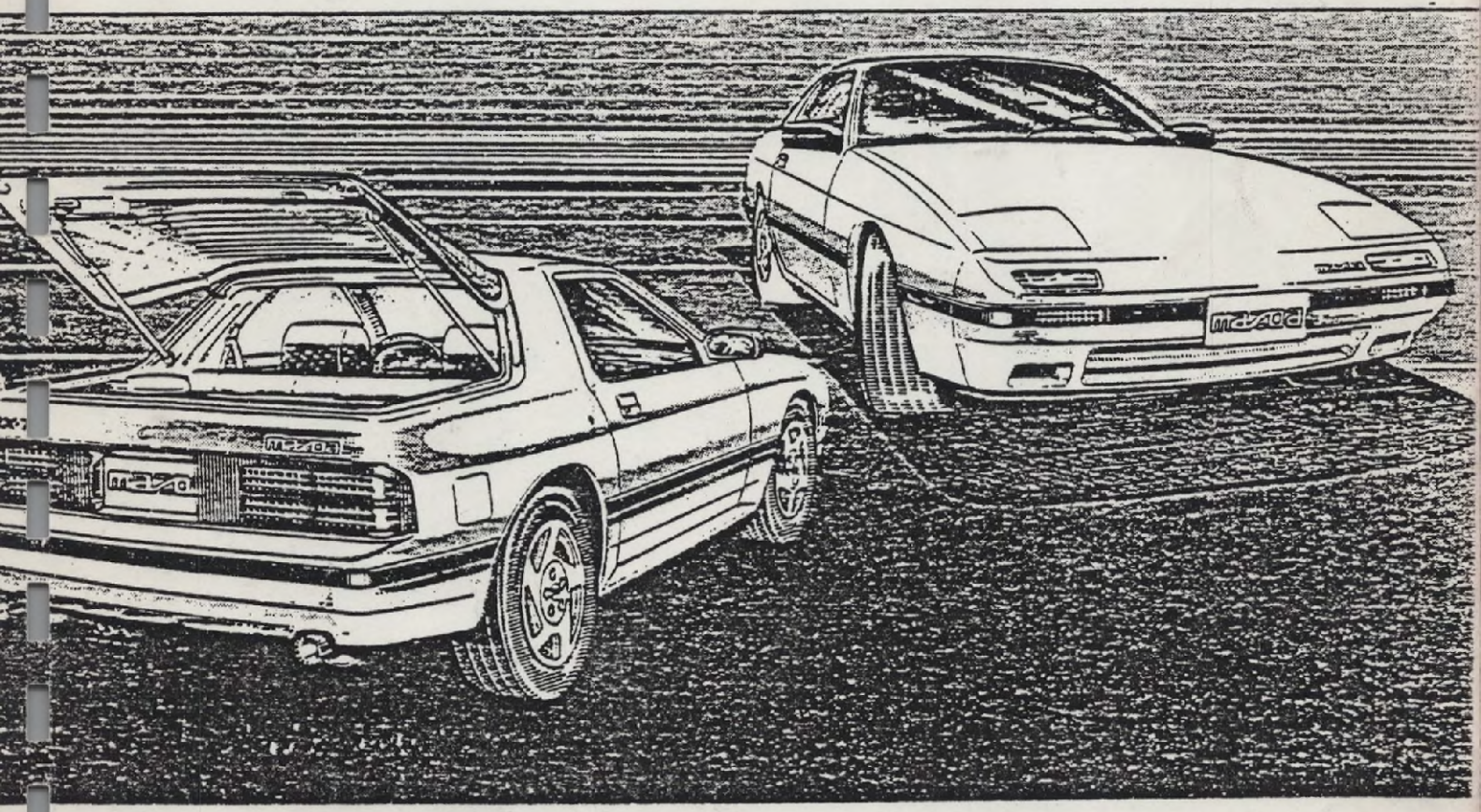
mit »Elektronischer Kraftstoffeinspritzanlage«

Kundendienst schule

Mazda Motors (Deutschland) GmbH
Weidenstraße, 5090 Leverkusen 1, Tel: 02173/596-1

AUSZUG
AUS DEM

Mazda RX-7 Werkstatt-Handbuch



mazda

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Seite

KRAFTSTOFFSYSTEM 1

Zündzeitpunkt, Leerlaufdrehzahl und CO-Wert ..... 2 - 3

Bauteile-Anordnung 4

Hauptsicherungen und Hauptrelais 4

Radio-Einbau 5

Digitalcode-Prüfgerät 6

Prüfplan-Steuereinheitstecker 7

Steuereinheit und Steckeranschlüsse 8

Luftmengenmesser 9

Druckwellen-Resonanzkammer mit Ansaugrohr 10

Gasgestänge 11

Drosselklappendämpfer 11

Schubabschaltung und Drosselklappenschalter 12

CO-Potentiometer 13

Drosselklappenteil 13

Schnelleerlauf 14

Wasserthermostat-Regelventil, Verzögerungsventil
und Drosselklappen-Unterdruckdose 15

Unterdrucksystem Schlauchleitungsplan 16

6-Kanal-Ansaugsystem (6PI) 17

6PI-Steuerung und Antrieb mit Unterdruckdose 18

6PI-Magnetventil 19

Bypassluft-Steuerung 20

Servolenkungsdruckschalter 21

Leerlauf, 4. und 5. Gangschalter, Kupplungsschalter 21

Tank Be- und Entlüftung 22

Kraftstoffdruck und Menge, Kraftstoffilter 22

Kraftstoffilter (Hochdruckseite)
Kraftstoffpumpen-Kontrollrelais 23

Druckregler 24

Druckregler-Magnetventil 25

Ansaugluftemperatursensor 25

Heißstarteinrichtung 26

Einspritzventile 27

Vorwiderstand 27

Seite

Einspritzventil-Dichtheitsprüfung 28
Einspritzmenge 29
Einspritzventile Aus- und Einbau 30
Pulsationsdämpfer 31
Luftdrucksensor 31
Kühlflüssigkeitstemperaturschalter (Kühler) 31
Kühlflüssigkeitstemperatursensor 32
Unterdruckzündverstellungs-Magnetventil ..... 33 - 34

ABGASENTGIFTUNGSSYSTEM 35

Bauteile-Übersicht 36
Unterdrucksystem-Schlauchleitungsplan 37
Luftlieferer 38
Rückschlagventil 39
Bauteile-Übersicht 40
Wärmetauscher 41
Wärmereaktor 41
Luftabsperrventil 42
Entlastungsventil und Entlastungsventil-Magnetventil 43
Nachbrennschutzventil und Nachbrennschutzventil-Magnetventil 44

ELEKTRISCHE ANLAGE (Karosserie) 45

Funktionsschaltergruppe ..... 46 - 49
Geschwindigkeitsabhängige Servolenkung ..... 50 - 51
Heizung 52
Prüfung-Heizungsanlage ..... 53 - 59
Widerstand-Gebläsemotor 60
Leistungstransistor-Gebläsemotor 60
Widerstand 61
Heizungsrelais 61

ZÜNDVERTEILER 62

Verteilergeber 63
Zündungs-Steuergeräte 64

KRAFTSTOFFSYSTEM

NOTIZEN

Vordere Riemenscheibe vor Ausbau zeichnen
Bei Ausbau des Flansches - Achtung - Keil kommt
mit heraus - Nadellager fällt herunter - Bei
Unsicherheit, Steinsockel ausbauen, Kontrollieren.

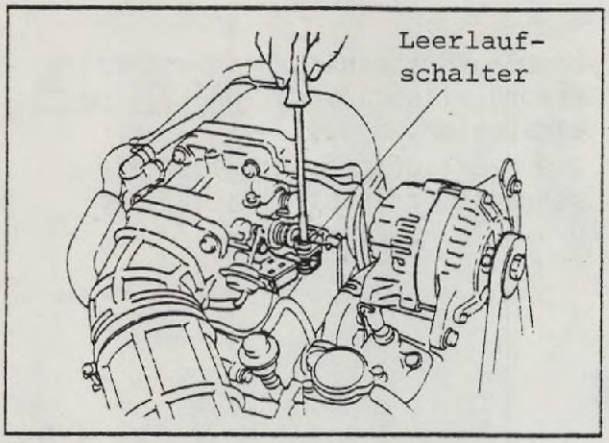
Motorhaube klappert - Schloß mit Langlöchern versehen
Klappern oder rappeln in den Türen - ist die Rammschutzleiste
neu kleben, wenn lose
Knistern - ist die Türverkleidung
Scheuern im Innenraum - ist Lüftungsgitter mitte
Heißstartprobleme oder Sägen im Leerlauf -
Drehzahl auf 850 U/min abkleben
Schlechter Motorlauf, Verbrauch usw., immer Stecker
am Getriebe prüfen.
Vorspur: vorne und hinten 3 mm

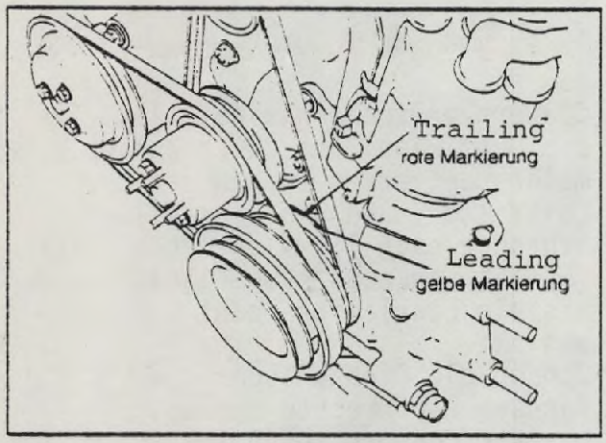
Getriebe: Synchronring 3. Gang von 1-1.5 PS/R x 7
dto 1. Gang von Neuen
aber 2. Gang

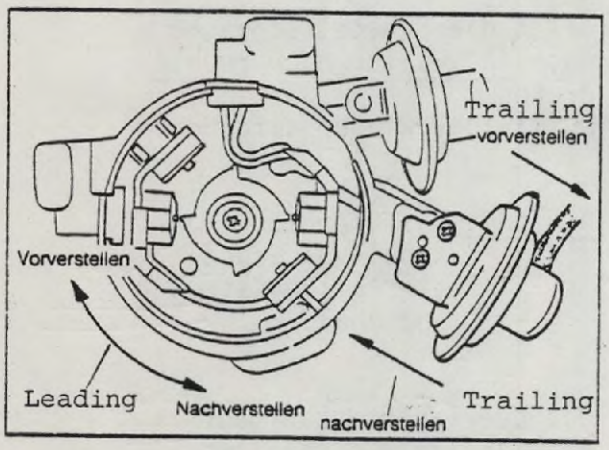
NOTIZEN

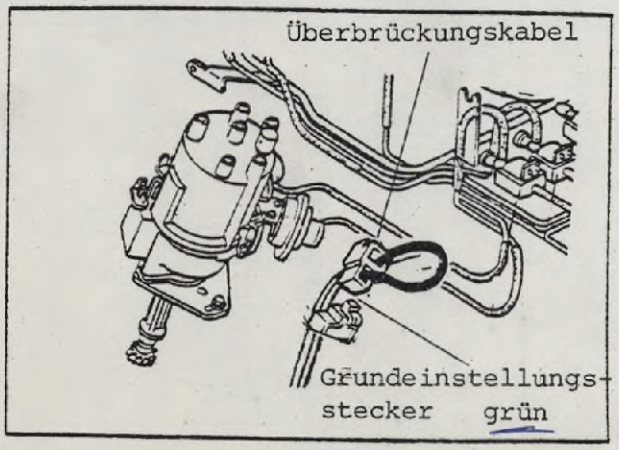
Beim Einschalten der Zündung - Geräusch
vom Bypass - Magnetventil (Kaltstart 17 Sec 3000 U/min
danach 1600 – 1200

Unterdruckprüfung im Leerlauf 600 – 650 m/bar
Anschluß mit Blindstopfen über Luftsteuerventil









Prüfung: Zündzeitpunkt, Leerlauf-drehzahl und CO-Wert

Voraussetzung:

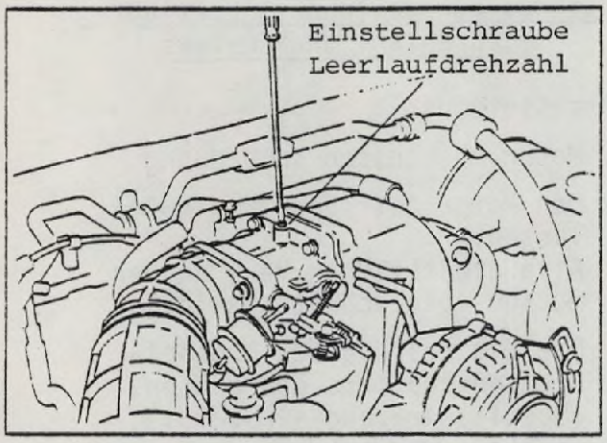
1. Motor mechanisch in Ordnung
2. Den Motor betriebswarm laufen lassen.
   Alle elektrischen Verbraucher müssen ausgeschaltet sein.
3. Die Einstellung des Drosselklappenschalters überprüfen.
   (Spezialwerkzeug 49F018001)
   siehe Seite 12
4. Zündzeitpunkt überprüfen:
   Beide Unterdruckschläuche abziehen und verschließen.

Zündzeitpunkt voreilend
(Leading): 5° n. OT
(gelbe Markierung Riemenscheibe)

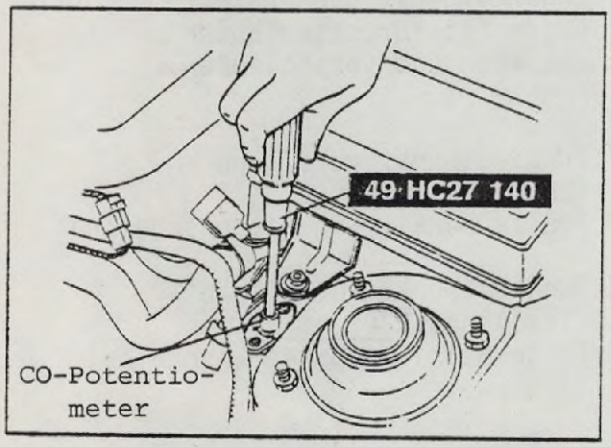
Zündzeitpunkt nacheilend
(Trailing): 20° n. OT
(rote Markierung Riemenscheibe)

Voreilend (Leading) wird durch Verdrehen des Zündverteilers und nacheilend (Trailing) durch Verschieben der Trailing-Unterdruckdose eingestellt.

5. Ein Überbrückungskabel an die Klemmen des Grundeinstellungssteckers anschließen.
   (grüne 2polige Steckverbindung neben dem Zündverteiler)



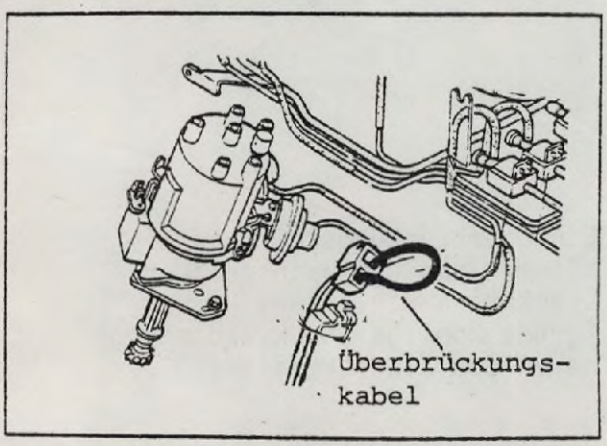
6. Leerlaufdrehzahl prüfen und falls erforderlich auf ca. 850-875 min^{-1} einstellen.
   Die Leerlaufdrehzahl-Einstellschraube befindet sich auf dem Drosselklappengehäuse.



Einstellung max 1-1,5 Vol %

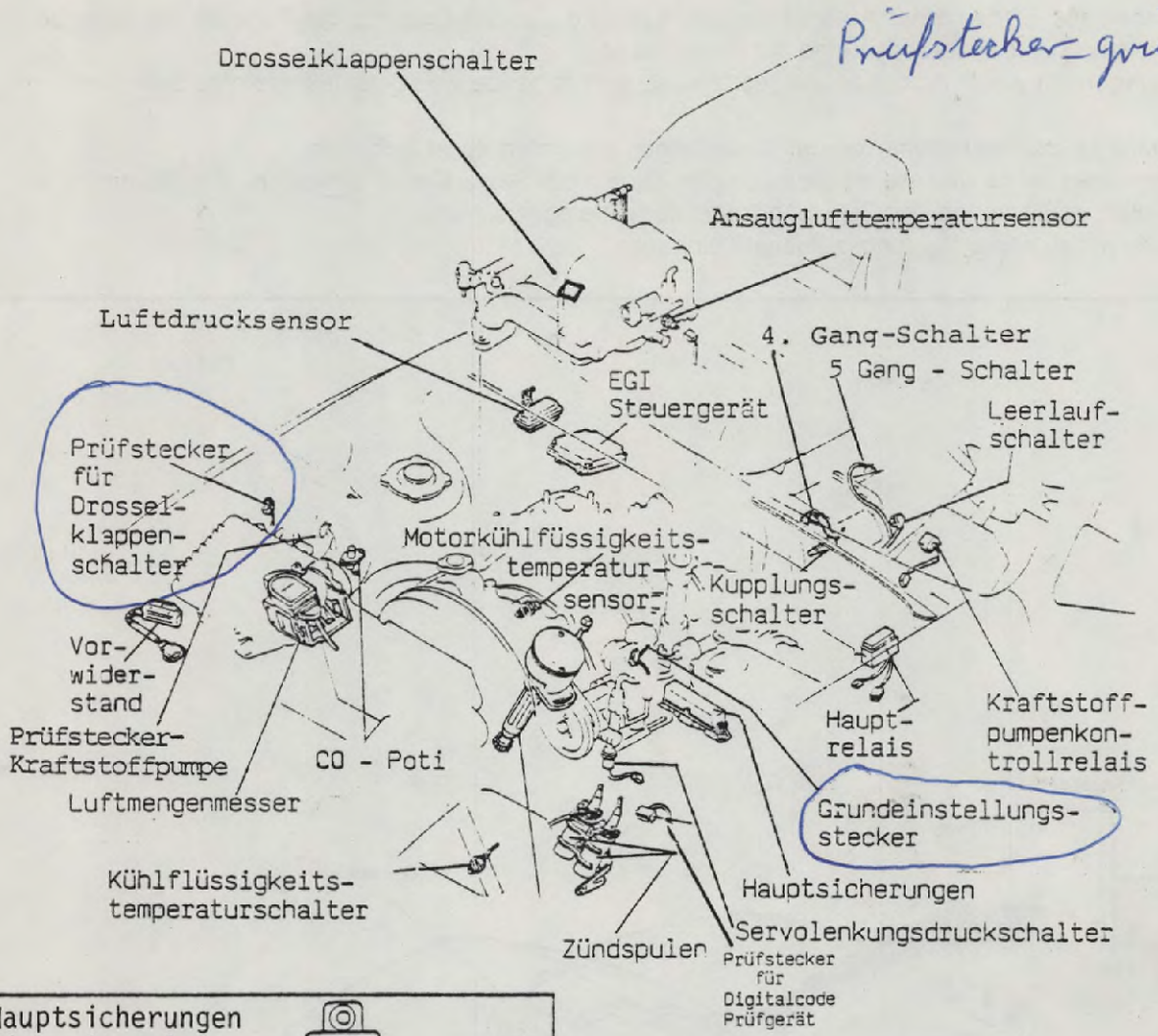
7. CO-Wert prüfen und einstellen:
   Die Gummikappe des CO-Potentiometers entfernen (neben dem Luftfilter) und die Einstellschraube nach links drehen (Spezialwerkzeug 49HC27140), bis die Leerlaufdrehzahl absinkt.
   Danach die Einstellschraube langsam nach rechts drehen, bis der CO-Wert auf 0,1 % absinkt.
   Jetzt die Einstellschraube noch 45° weiter nach rechts drehen.
   Gummikappe wieder aufdrücken.

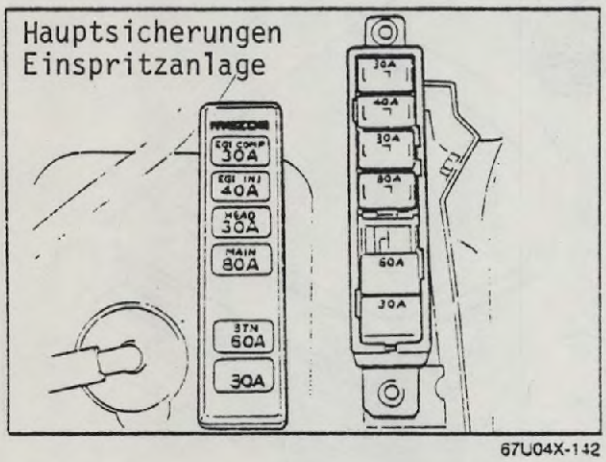
   ACHTUNG: Das Überbrückungskabel vom Grundeinstellungsstecker abziehen.



8. Die Leerlaufdrehzahl auf 850-875 min^{-1} einstellen.

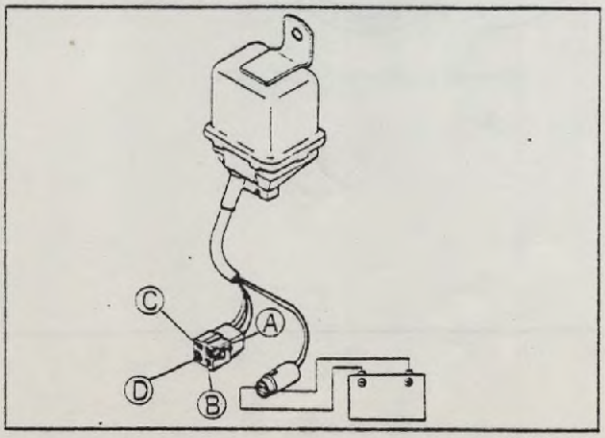
BAUTEILE-ANORDNUNG





67U04X-142

Lage der Hauptsicherungen



67U04X-143

HAUPTRELAIS

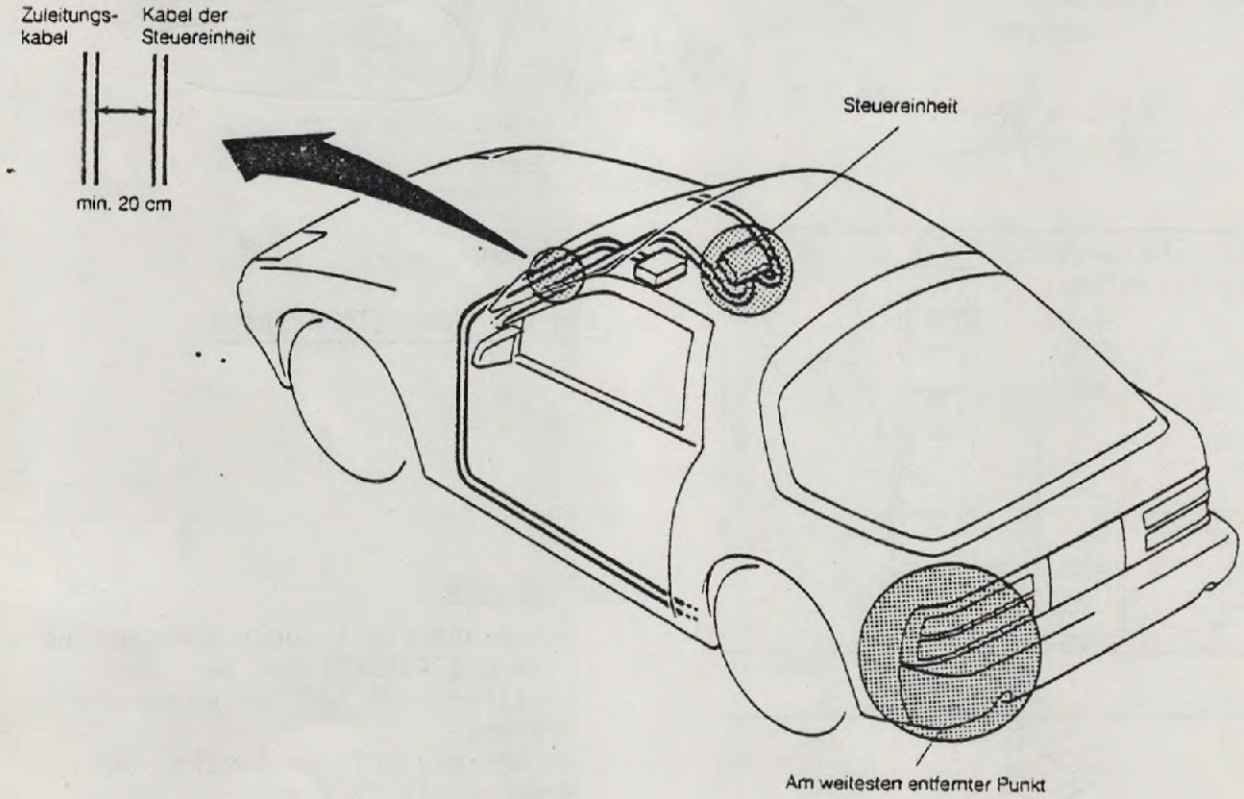
1. Das Hauptrelais durch abwechselndes Ein- und Ausschalten des Zündschalters auf Betriebsgeräusche prüfen.
2. An den zweipoligen Stecker des Hauptrelais 12 V anlegen und an Masse schließen. Mit einem Ohmmeter die Klemmen auf Durchgang prüfen.

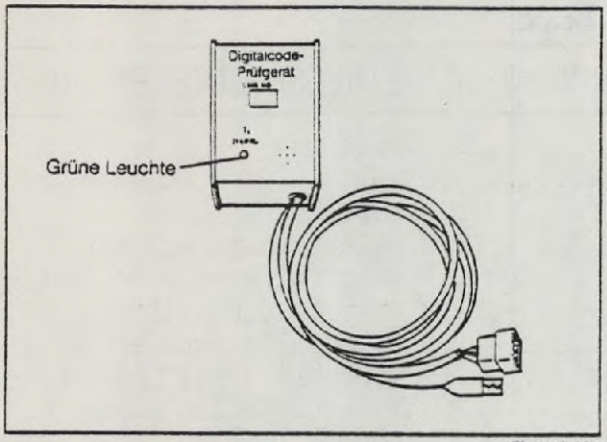
Maßnahme / Klemmen	12 V nicht angelegt	12 V angelegt
A - B C - D	kein Durchgang	Durchgang

EINBAU EINES AUTORADIOS

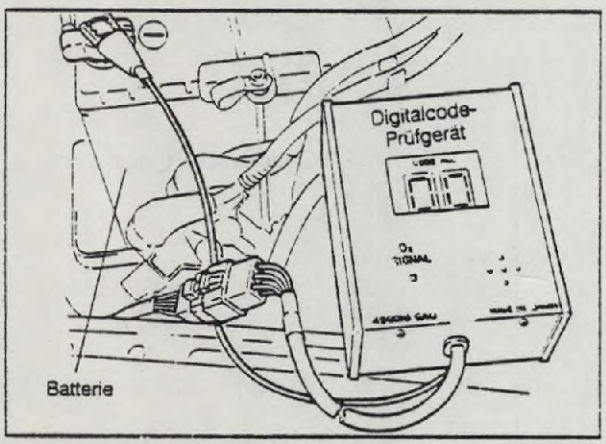
Der unsachgemäße Einbau einer Autoradioanlage kann die Beeinträchtigung der Funktion der elektronischen Benzineinspritzung und anderer Systeme zur Folge haben.
Wenn der Wagen mit einem Autoradio ausgestattet ist, sind folgende Vorsichtsmaßregeln zu beachten.

1. Die Antenne an dem weitestens,von der Steuereinheit entfernten Punkt,einbauen.
2. Das Antennenkabel so weit wie möglich von den Kabeln der Steuereinheit fernhalten (**min. 20 cm**).
3. Sicherstellen, daß Antenne und Zuleitungskabel korrekt eingestellt sind.
4. Kein Radio mit zu hoher Leistungsaufnahme einbauen.





57U04X-200



57G04X-011

DIGITALCODE-PRÜFGERÄT

alle Einspritz – auß. 929

Digitalcode-Prüfgerät (49 G018 9A0)

Das Digitalcode-Prüfgerät (49 G018 9A0) kann dazu verwendet werden, Störungen im Zusammenhang mit allen Sensoren, beschädigten Kabeln, schlechten Kontakten oder Kurzschlüssen zwischen den Sensoren und der Steuereinheit zu erkennen.

Die Codenummern sind in der untenstehenden Tabelle aufgeführt.

PRÜFUNG:

1. Den Motor auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
2. Das Digitalcode-Prüfgerät (49 G018 9A0) wie dargestellt an den Prüfsteckverbinder anschließen.
3. Codenummer-Anzeige prüfen.
4. Falls eine Codenummer angezeigt wird, die Ursache der Störung prüfen.

HINWEIS
Der Summer des Digitalcode-Prüfgerätes ertönt für ca. 3 s nach Einschalten des Zündschalters.

Codenummer	Ort der Störung	Sicherheitskontrollsystem
01	Zündimpuls	—
02	Luftmengenmesser	Hält das Grundsignal auf einem vorgegebenen Wert.
03	Motorkühlflüssigkeits-temperatursensor	Hält den Sollwert konstant auf 20°C.
04	Ansauglufttemperatursensor (Luftmengenmesser)	Hält den Sollwert konstant auf 20°C.
06	Drosselklappenschalter	Hält den Sollwert konstant auf 80% (14,2°).
09	Luftdrucksensor	Hält den Sollwert konstant (Luftdruck auf Meereshöhe).
15	Ansauglufttemperatursensor (Resonanzkammer)	Hält den Sollwert konstant auf 20°C.

57G04X-012

05 Lambda-Sonde
88 Anzeige bedeutet – linke Seite – Check der Geräte Zuleitung
– rechte Seite Steuergerät
Check nur Gerät

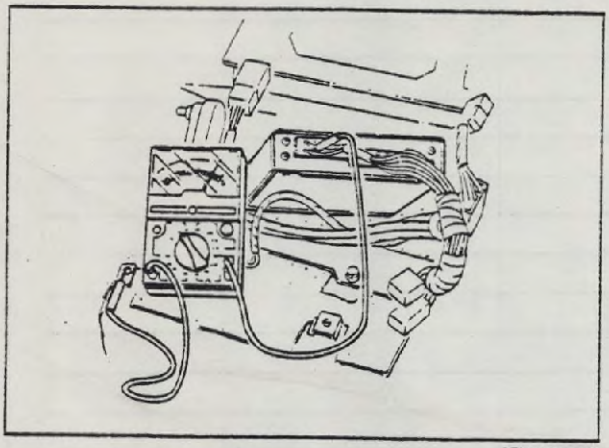
Masseanschluß-Motor – für E-Anlage

KLEMME	ANSCHLUSS	SPANNUNG BEI EINGESCHALTETER ZÜNDUNG
A	Prüfstecker Digital-Code-Checker	ca.....0,0 Volt
B	Prüfstecker Digital-Code-Checker	ca.....0,0 Volt
C	Steuergerät der Lenkung	Unter.....1,0 Volt
D	5. Gang-Schalter	ca...7,0 - 12,0 Volt (5.Gang eingelegt)
D	5. Gang-Schalter	ca...0,0 - 1,5 Volt (alle anderen Gänge)
F	4. Gang-Schalter	ca...7,0 - 12,0 Volt (4.Gang eingelegt)
F	4. Gang-Schalter	ca...0,0 - 1,5 Volt (alle anderen Gänge)
G	Leerlauf-Schalter	Unter.....1,5 Volt (in Leerlaufstellung)
G	Leerlauf-Schalter	ca.....12,0 Volt (in allen Gängen)
H	Kühlflüssigkeits-Temperatur-schalter vom Kühler	Unter.....1,5 Volt (Temperatur über 15°C)
K	Servolenkungsdruckschalter	Unter.....1,3 Volt (Lenkung betätigt)
K	Servolenkungsdruckschalter (im Leerlauf)	ca.....12,0 Volt (Lenkung nicht betätigt)
L	Kupplungs-Schalter	Unter.....1,5 Volt (Pedal gelöst)
L	Kupplungs-Schalter	ca.....12,0 Volt (Pedal getreten)
M	Zündspule/Nacheilend (Trailing)	ca.....12,0 Volt Drehzahlinfo.
2 A	Drosselklappen-Schalter	ca.....5,0 Volt
2 B	Luftmengenmesser (Vc)	ca.....7,5 Volt
2 C	Masse	.....0,0 Volt
2 D	Grundeinstellungs-Stecker	ca.....12,0 Volt (nicht überbrückt)
2 D	Grundeinstellungs-Stecker	ca...0,0 - 1,5 Volt (überbrückt)
2 E	Luftmengenmesser (Vs)	ca.....2,0 Volt
2 F	CO - Potentiometer	ca...0,0 - 5,0 Volt (Poti n. Lks. u. Rechts)
2 G	Drosselklappen-Schalter	ca.....1,0 Volt
2 H	Luftdruck-Sensor	ca...0,0 - 5,0 Volt (je nach Meereshöhe)
2 I	Motorkühlflüssigkeits-Temperatur-Sensor	ca...0,4 - 1,8 Volt (warmer Motor)
2 J	Ansaugluft-Temperatur-Sensor vom Luftmengenmesser	ca...4,0 - 6,0 Volt (bei 20°C)
2 J	Ansaugluft-Temperatur-Sensor vom Luftmengenmesser	ca...1,5 - 3,5 Volt (bei 50°C)
2 K	6 - PI - Magnetventil	ca.....12,0 Volt
2 L	Ansaugluft-Temperatur-Sensor von der Resonanzkammer	ca...3,5 - 4,5 Volt (bei 20°C)
2 L	Ansaugluft-Temperatur-Sensor von der Resonanzkammer	ca...2,0 - 3,0 Volt (bei 50°C)
2 M	Kraftstoffdruckregler-Magnetvent.	Unter.....2,0 Volt
2 O	Unterdruckzündverstellungs-Magnetventil	ca.....12,0 Volt
2 P	Entlastungsventil-Magnetventil	Unter.....2,0 Volt (bei 1000 min^{-1})
2 Q	Bypaßluft-Steuerventil (BAC)	ca...1,0 - 11,0 Volt (im Leerlauf)
2 R	Masse	.....0,0 Volt
3 A	Masse	.....0,0 Volt
3 B	Anlasser	ca...9,0-12,0 Volt (beim Starten)*
3 C	Primäreinspritzventil (hinten)	ca.....12,0 Volt
3 E	Primäreinspritzventil (vorn)	ca.....12,0 Volt
3 F	Sekundäreinspritzventil (hinten)	ca.....12,0 Volt
3 G	Masse	.....0,0 Volt
3 H	Sekundäreinspritzventil (vorn)	ca.....12,0 Volt
3 I	Batterie (+) v. Hauptrelais	ca.....12,0 Volt

Getriebestecker nicht vergessen

* Minuskabel von den Zündspulen abziehen.

(Leerlauf-Leistung) 7



67U04X-197

STEUEREINHEIT

PRÜFUNG

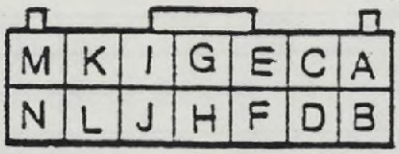
1. Voltmeter wie in der Abbildung dargestellt an die Steuereinheit anschließen.
2. Zündschalter einschalten und Spannung an den Klemmen prüfen.

Vorsicht

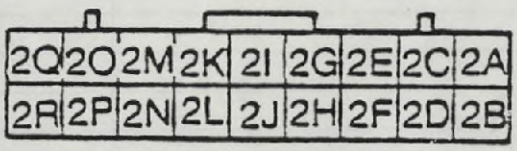
a) Vor Prüfung der Steuereinheit den Motor auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen.

b) Wenn das Voltmeter nicht die vorgegebene Spannung anzeigt, erst alle Kabel und Verbindungen und anschließend das fehlerhafte Teil prüfen.

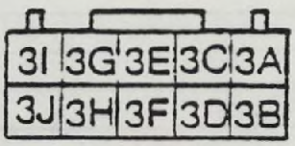
Steckverbinder der Steuereinheit Digital Prüfgerät abschließen



rechts



mitte

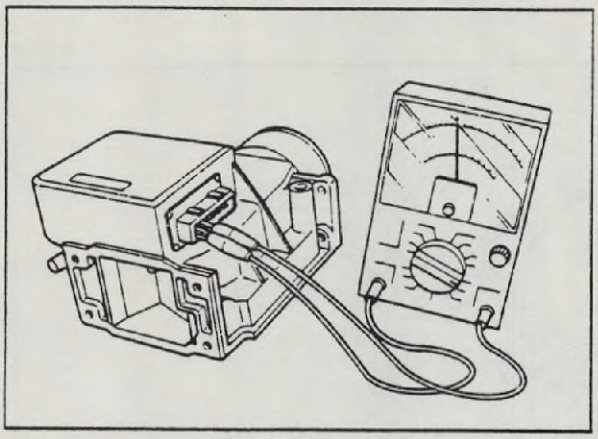


links

NOTIZEN

NOTIZEN

NOTIZEN

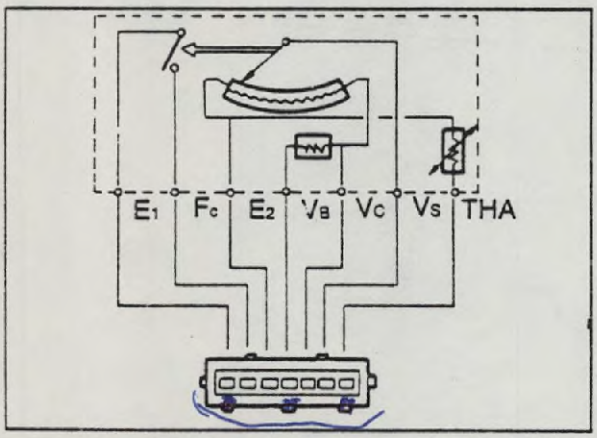


57G04X-081

LUFTMENGENMESSER

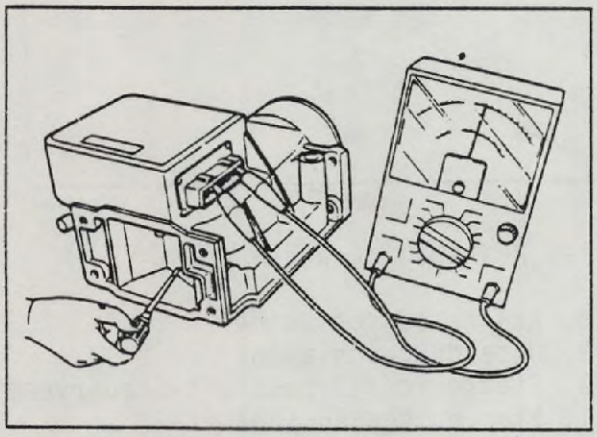
Prüfung:

1. Das Gehäuse des Luftmengenmessers auf Risse oder Beschädigungen prüfen.
2. Prüfen, ob die Stauklappe leicht öffnet.
3. Den Widerstand des Luftmengenmessers mit einem Ohmmeter prüfen.



Sollwerte:

Klemme	Widerstand (Ω)
E2 ⟷ Vs	20 ~ 400
E2 ⟷ Vc	100 ~ 200
E2 ⟷ VB	200 ~ 400
E2 ⟷ THA (Ansaugluft-temperaturfühler)	−20°C 10.000 ~ 20.000 0°C 4.000 ~ 7.000 20°C 2.000 ~ 3.000 40°C 900 ~ 1.300 60°C 400 ~ 700
E1 ⟷ Fc	∞



57G04X-082

4. Die Stauklappe aufdrücken. Den Widerstand zwischen E1 und Fc (Kraftstoffpumpenschalter) und zwischen E2 und Vs messen.

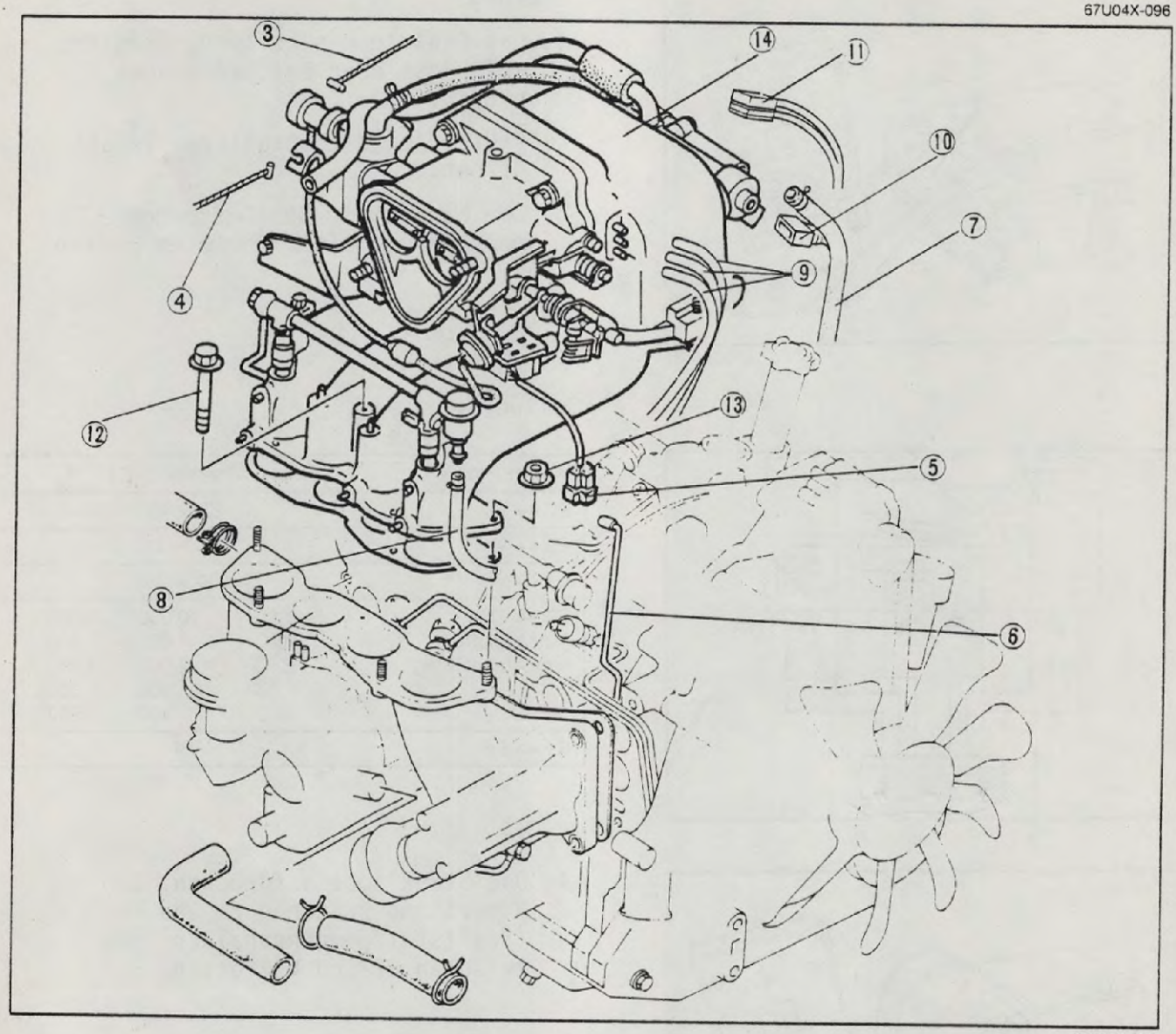
Zustand / Klemme	Stauklappe	
	Ganz geschlossen	Ganz offen
E1 ⟷ Fc	∞	0
E2 ⟷ Vs	20 ~ 400 Ω	20 ~ 1.000 Ω

Bei Betätigung der Stauklappe muß sich der Wert wenigstens ändern

DRUCKWELLEN-RESONANZKAMMER MIT ANSAUGROHR

Ausbau

67U04X-096



67U04X-097

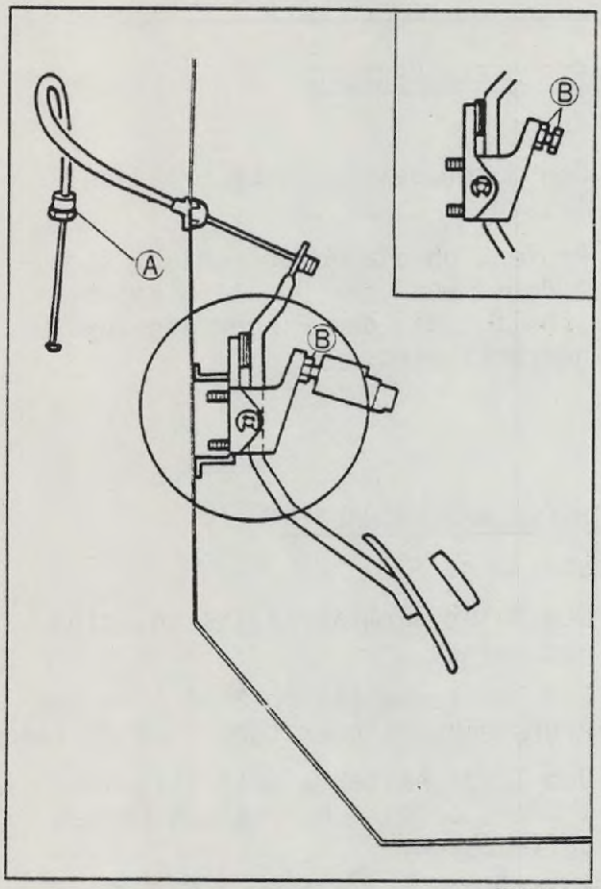
Die Teile in der, in der Abbildung spezifizierten Reihenfolge ausbauen.

1. Minuskabel der Batterie
2. Luftkanal (nicht abgebildet)
3. Gasseilzug
4. Seilzug für Geschwindigkeitsregelung (falls vorhanden)
5. Stecker des Drosselklappenschalters
6. Verbindungsgestänge zur Öldosierpumpe
7. Wasserschläuche
8. Kraftstoffschläuche
9. Unterdruckschläuche
10. Stecker des Bypassluft-Steuerventils
11. Stecker des Ansaugluft-temperatursensors
12. Schrauben
13. Muttern
14. Resonanzkammer

VORSICHT
Die Öffnungen des Ansaugkrümmers mit einem sauberen Tuch abdecken, so daß nach Ausbau der Druckwellen-Resonanzkammer kein Staub oder Schmutz eindringen kann.

Einbau

Die Druckwellen-Resonanzkammer in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus einbauen.



67U04X-113

GASZOGE

Prüfung:

1. Den Luftkanal ausbauen.
2. Das Gaspedal ganz durchdrücken und prüfen, ob die Drosselklappen ganz geöffnet sind (horizontale Stellung).
3. Prüfen, ob das Gasgestänge wieder in die Ausgangsposition zurückkehrt und leichtgängig ist.

Einstellung: auch Tempomat Zug prüfen

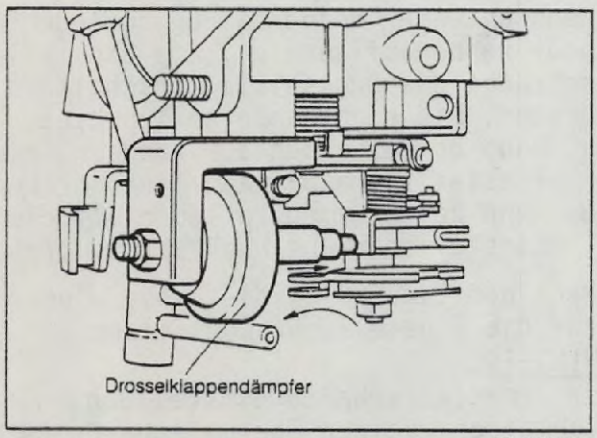
1. Das Spiel des Gaszugs an dem Drosselklappenteil prüfen.

   Spiel: 1 — 3 mm

2. Falls erforderlich, mit der Mutter (A) einstellen.

   VORSICHT
   Motor darf dabei nicht im Schnelleerlauf laufen.

3. Prüfen, ob die Drosselklappen bei ganz durchgedrücktem Gaspedal ganz geöffnet sind.
4. Falls erforderlich, mit der Anschlagschraube (B) einstellen.



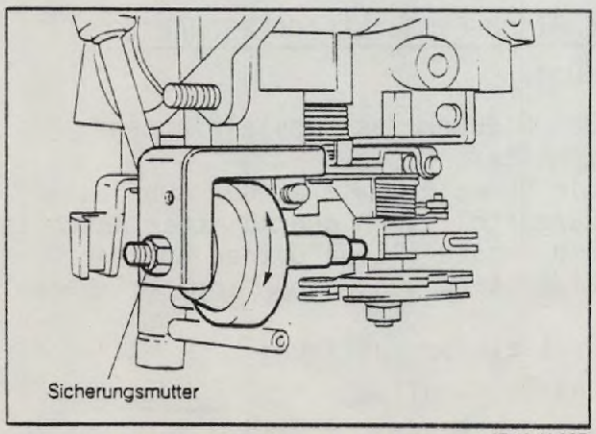
67U04X-086

DROSSELKLAPPENDÄMPFER

auch bei Auspuffknallen prüfen

Prüfung:

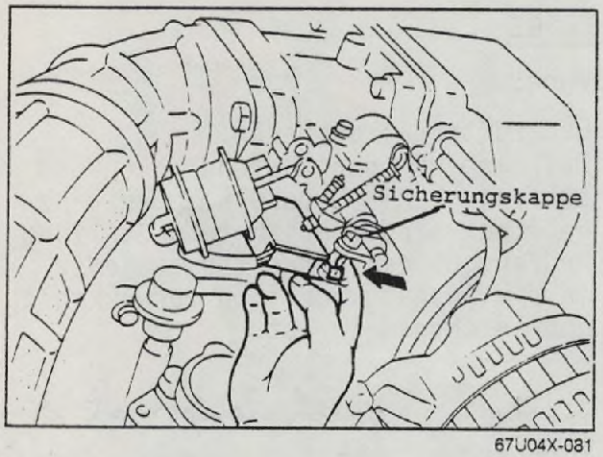
1. Die Drosselklappe ganz öffnen, dann die Stange des Drosselklappendämpfers mit dem Finger hineindrücken und prüfen, ob die Stange langsam in den Drosselklappendämpfer gleitet.
2. Die Stange loslassen und prüfen, ob sie schnell wieder herausgleitet.
3. Falls erforderlich, auswechseln.



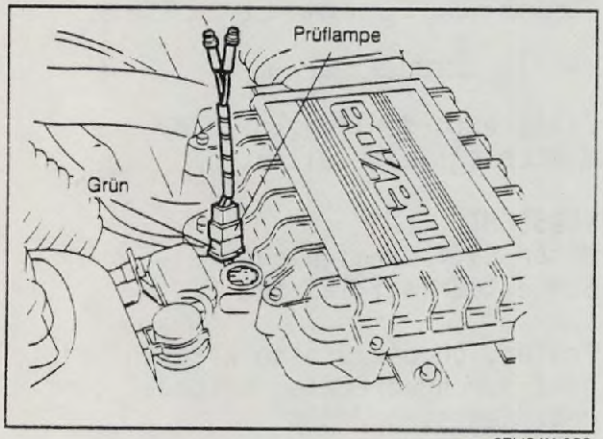
67U04X-087

Einstellung:

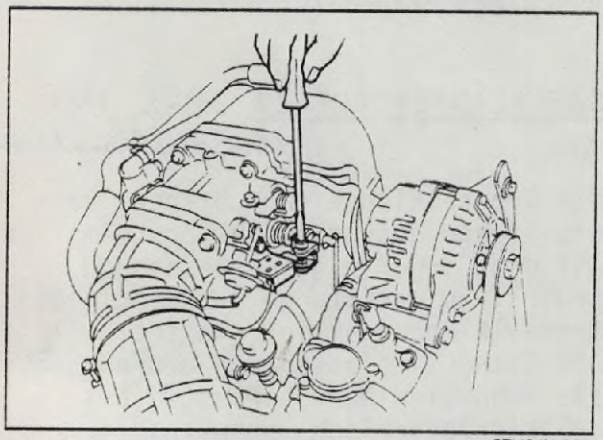
1. Den Motor auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen und mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.
2. Einen Drehzahlmesser am Motor anschließen.
3. Die Motordrehzahl auf 3000 min^{-1} erhöhen.
4. Die Motordrehzahl langsam senken und prüfen, ob die Stange des Drosselklappendämpfers den Hebel bei 2700 — 3100 min^{-1} berührt.
5. Falls erforderlich, die Kontermutter lösen und den Drosselklappendämpfer durch Drehen einstellen.

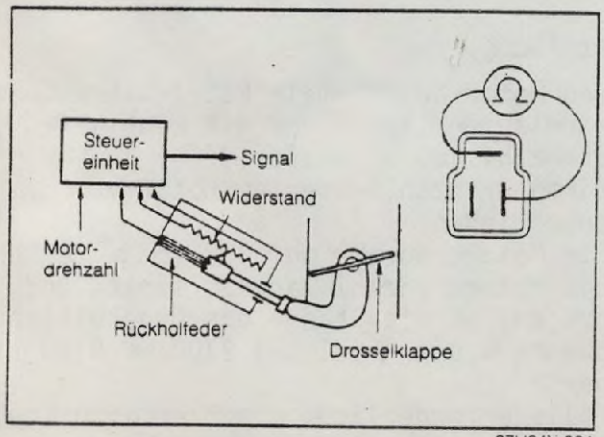


67U04X-081



67U04X-082


67U04X-083



67U04X-084

SCHUBABSCHALTUNG

KRAFTSTOFFABSPERRUNG

Prüfung:

1. Den Motor bei 2000 min^{-1} laufen lassen.
2. Prüfen, ob die Motordrehzahl sich ändert, wenn der Drosselklappenschalter mit dem Finger hineingedrückt wird.

DROSSELKLAPPENSCHALTER

Einstellung:

1. Den Motor warmlaufen lassen, dann abschalten.
2. Die Prüflampe (49 F018 001) an den Prüfsteckverbinder (grün) anschließen.
3. Den Zündschalter einschalten und prüfen, ob eine der beiden Lampen aufleuchtet.

Unbedingt prüfen, ob eine oder beide Lampen aufleuchten

4. Wenn entweder beide Lampen aufleuchten oder keine aufleuchtet, die Einstellschraube des Drosselklappenschalters drehen, bis eine Lampe aufleuchtet.
   a) Wenn beide Lampen aufleuchten, die Einstellschraube nach links drehen.
   b) Wenn keine Lampe aufleuchtet, die Einstellschraube nach rechts drehen.
5. Nach dem Einstellen die Kappe wieder auf die Einstellschraube setzen.

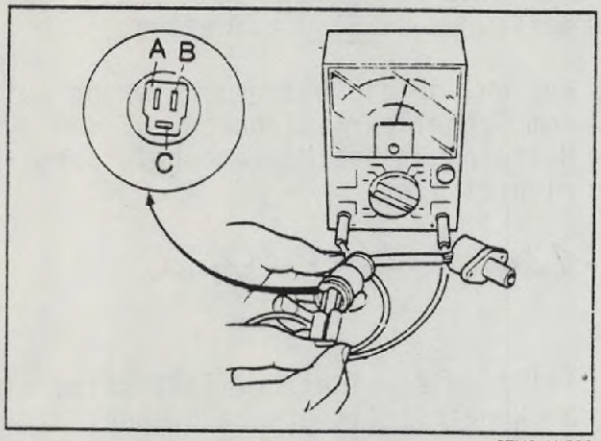
HINWEIS
Um eine fehlerhafte Einstellung zu vermeiden, keinen übermäßigen Druck auf die Schraube ausüben.

WIDERSTAND-DROSSELKLAPPENSCHALTER

Prüfung:

1. Den Stecker des Drosselklappenschalters lösen.
2. Ein Ohmmeter, wie in der Abbildung dargestellt, an den Schalter anschließen.
3. Die Drosselklappe öffnen und den Widerstand des Schalters ablesen.

Drosselklappenöffnung	
Leerlaufstellung:	ca. 1 kΩ
Ganz geöffnet:	ca. 5 ± 1 kΩ



67U04X-200

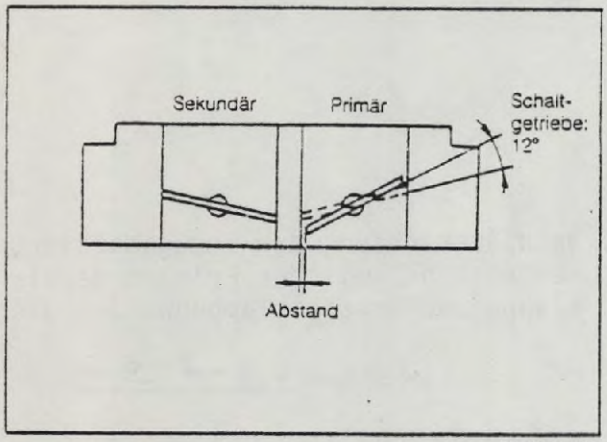
CO-POTENTIOMETER

HINWEIS
Normalerweise ist die Einstellung des Leerlaufgemischs nicht erforderlich. Sie sollte nur dann durchgeführt werden, wenn das CO-Potentiometer oder der Motor ausgetauscht werden.

Prüfung:

1. Den Stecker des CO-Potentiometers lösen.
2. Den Widerstand des CO-Potentiometers mit einem Ohmmeter prüfen.

   Widerstand
   A - C: 0,5 — 4,5 kΩ
   B - C: 0,5 — 4,5 kΩ
3. Falls erforderlich, den Widerstand auswechseln.
4. Das Leerlaufgemisch einstellen.



67U04X-098

DROSSELKLAPPENTEIL

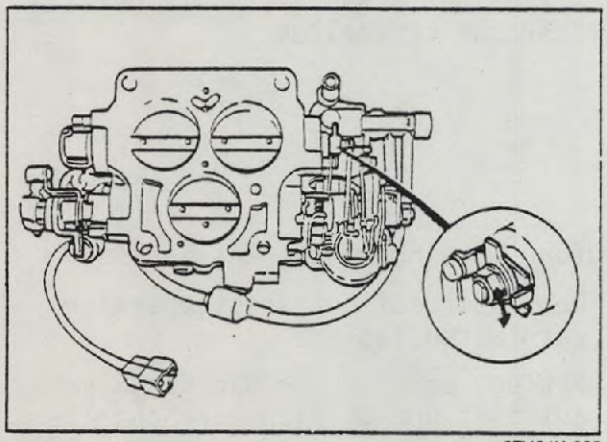
neu ausgebaut prüfen, bei 25°C

Prüfung:

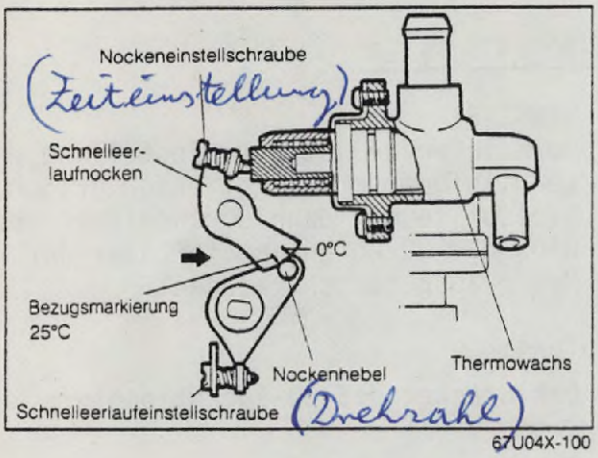
Sekundärdrosselklappe Nr. 1

1. Den Luftkanal von dem Drosselklappenteil lösen.
2. Den Abstand zwischen der Primärdrosselklappe und der Drosselklappenwand prüfen, wenn die Sekundärdrosselklappe sich öffnet.

   Sollwert: 0,5 — 0,7 mm


67U04X-099

3. Wenn der Abstand nicht im spezifizierten Bereich liegt, die Lasche biegen, bis der korrekte Abstand erreicht ist.



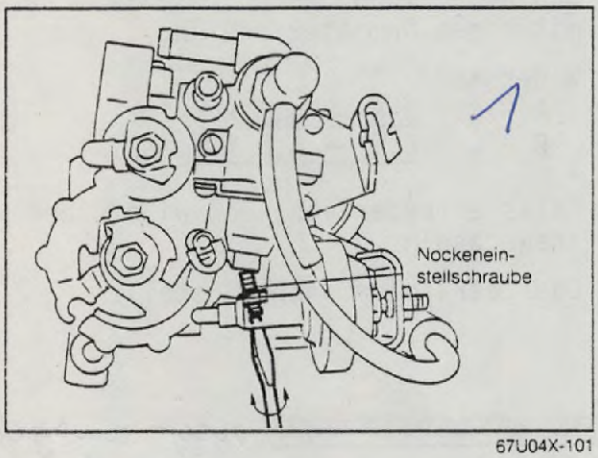
67U04X-100

SCHNELLEERLAUF

Um den Schnelleerlauf zu prüfen, müssen Motor und Drosselklappenteil eine Temperatur von 25° C aufweisen.

1. Prüfen, ob die Bezugsmarkierung auf dem Schnelleerlaufnocken auf den Mittelpunkt des Nockenhebels ausgerichtet ist.

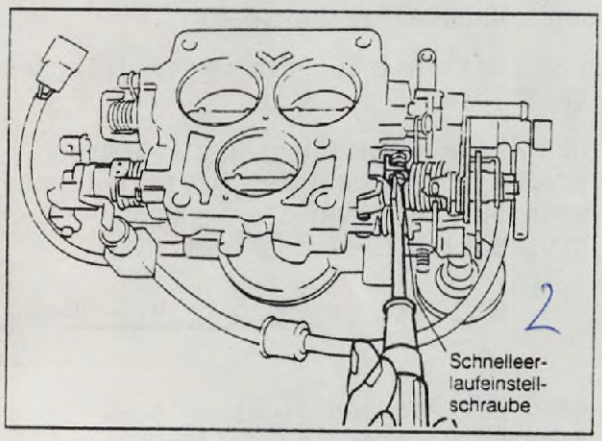
1200 – 1600 U/min



67U04X-101

2. Sollte dies nicht der Fall sein, die Nockeneinstellschraube drehen, bis die korrekte Ausrichtung erreicht ist.

HINWEIS
Die Einstellung des Schnelleerlaufs ist normalerweise nicht erforderlich, es sei denn, sie wäre vorher verändert worden.

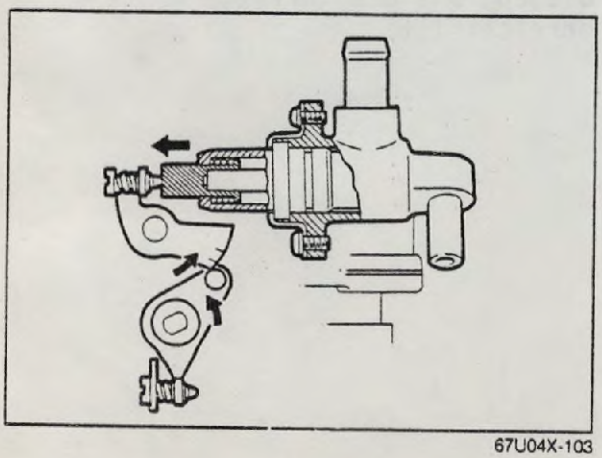


67U04X-102

3. Nach Ausrichtung der Bezugsmarkierung den Abstand zwischen Primärdrosselklappe und Drosselklappenwand prüfen.

Sollwert: 0,4 — 0,5 mm

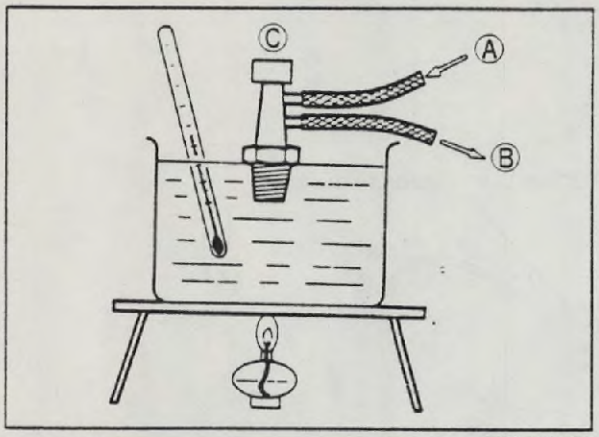
4. Falls erforderlich, den Abstand durch Drehen der Schnelleerlaufeinstellschraube einstellen.



67U04X-103

Prüfung im eingebauten Zustand

1. Den Motor auf Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
2. Prüfen, ob sich der Wachsstab voll ausdehnt und ob sich der Schnelleerlaufnocken vom Nockenhebel löst.



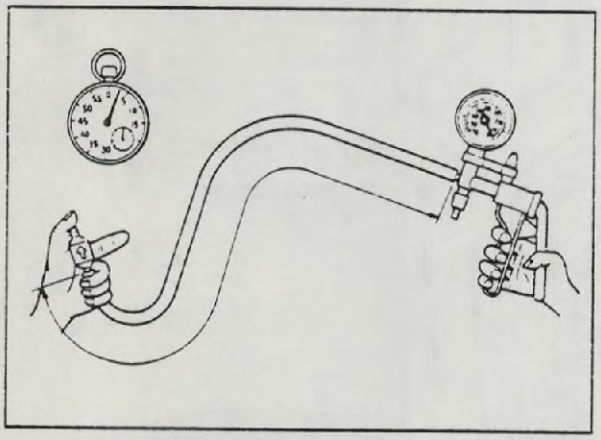
67U04X-104

WASSERTHERMOSTAT-REGELVENTIL

Prüfung:

1. Das Wasserthermostat-Regelventil mit einem Thermometer in einen mit Wasser gefüllten Behälter tauchen.
2. Das Wasser langsam erhitzen und die Temperatur beobachten.
3. Vom Anschluß Ⓐ aus Luft durch das Ventil blasen und die Ventilfunktion prüfen.

Wassertemperatur	Luft strömt
Unter 60 ° C	Von Ⓐ nach Ⓑ
Über 60 ° C	Von Ⓐ nach Ⓒ



67U04X-110

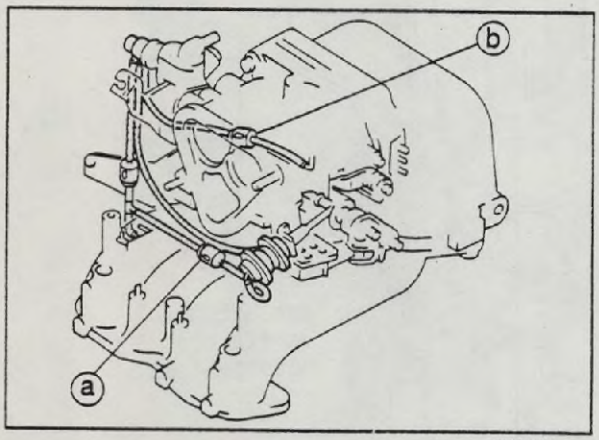
VERZÖGERUNGSVENTIL (Sekundär Nr. 2)

1. Das Unterdruckverzögerungsventil lösen.
2. Einen 1,0 m langen Unterdruckschlauch an eine Vakuumpumpe anschließen.
3. Das Unterdruckverzögerungsventil an den Schlauch anschließen.

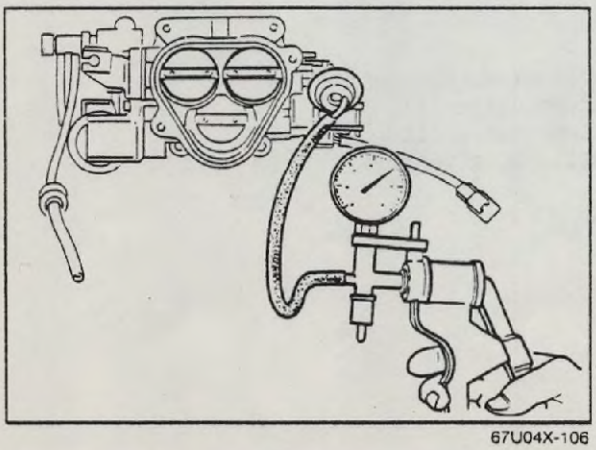
   HINWEIS
   Stellung und Richtung des Unterdruckverzögerungsventils wie in der Abbildung dargestellt.

4. Die Austrittsöffung des Unterdruckverzögerungsventils mit dem Finger schließen.
5. Mindestens 500 mbar Unterdruck an das Ventil anlegen.
6. Die Austrittsöffnung des Unterdruckverzögerungsventils öffnen und messen, wie lange es dauert, bis der Unterdruck von 400 mbar auf 100 mbar sinkt.

   Sollwert : 9 — 15 s



67U04X-111

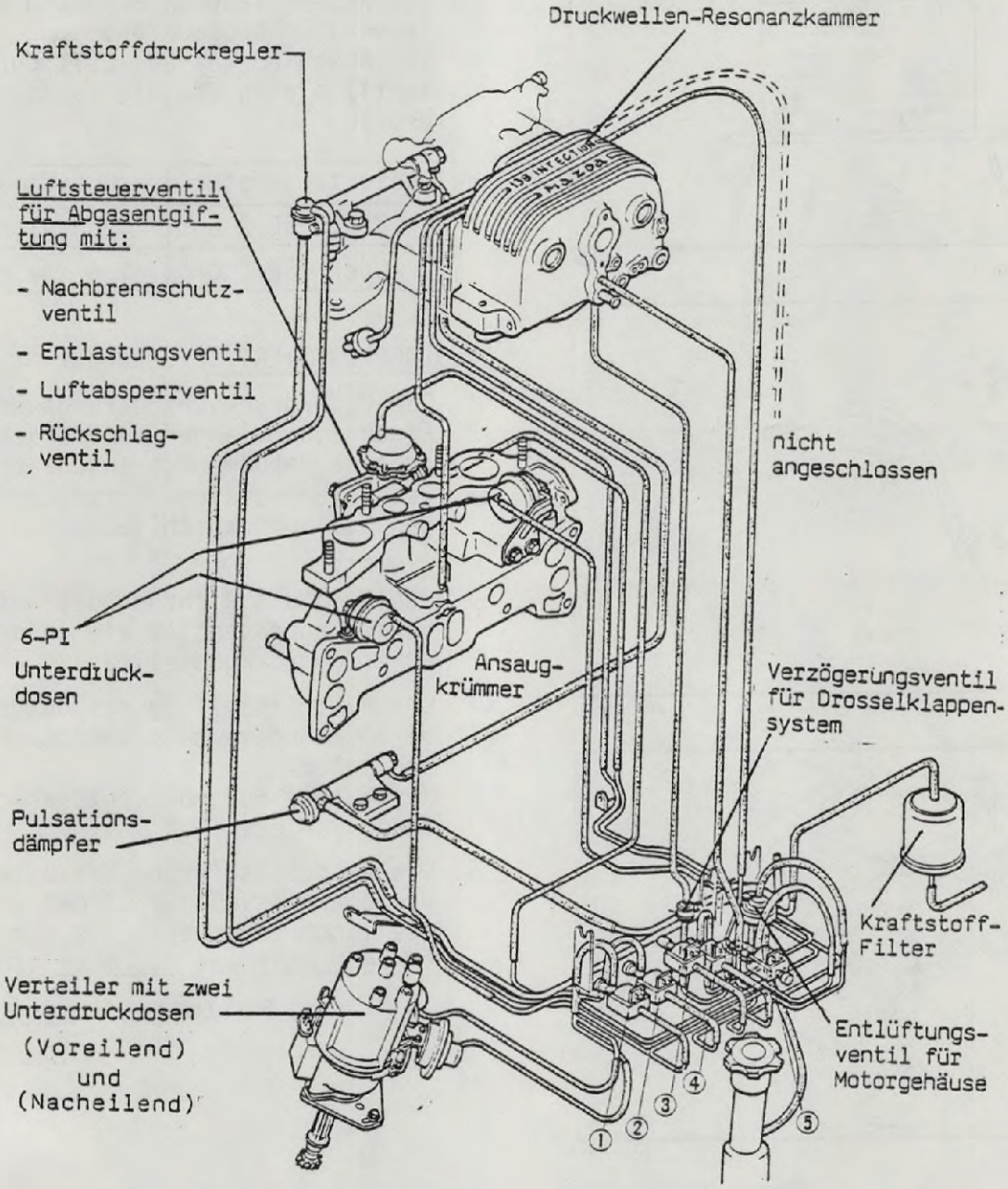


67U04X-106

DROSSELKLAPPEN-UNTERDRUCKDOSE

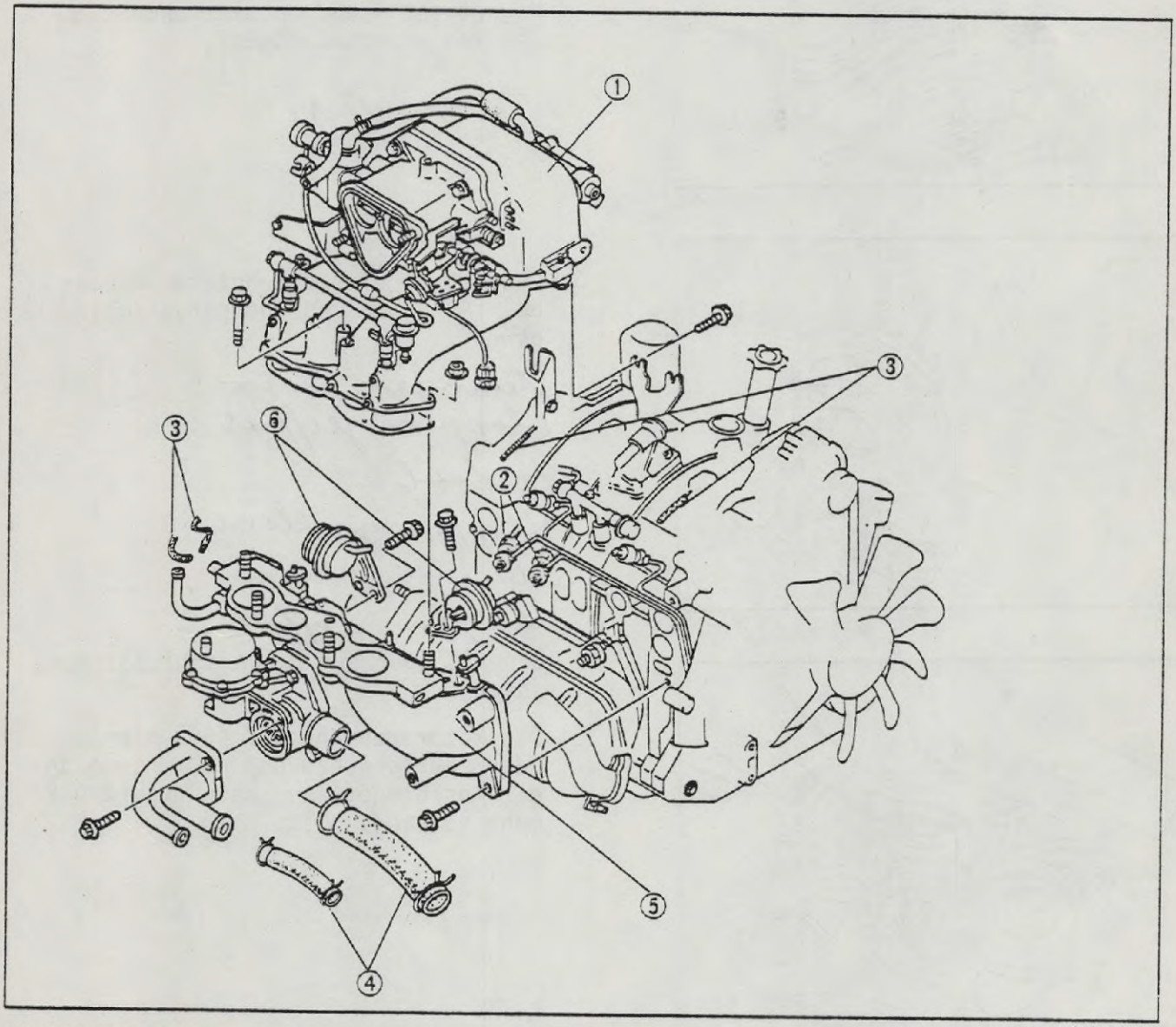
1. Den Unterdruckschlauch von der Drosselklappen-Unterdruckdose lösen.
2. Mindestens 200 mbar Unterdruck an die Unterdruckdose anlegen.
3. Prüfen, ob die Sekundärdrosselklappe Nr. 2 fast geschlossen ist.

UNTERDRUCKSYSTEM
SCHLAUCHLEITUNGSPLAN



1. GRÜN.....: Unterdruckzündverstellungs-Magnetventil
2. ORANGE.....: Kraftstoffdruckregler-Magnetventil
3. GELB.....: Nachbrennschutzventil-Magnetventil
4. BLAU.....: Entlastungsmagnetventil-Magnetventil
5. BRAUN.....: 6-PI-Magnetventil

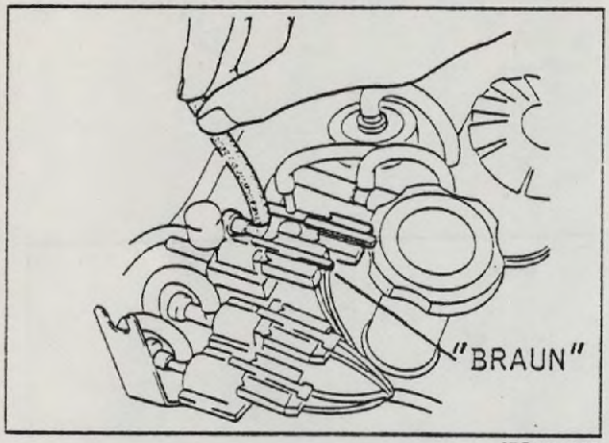
6-KANAL-ANSAUGSYSTEM (6PI)



57G04X-091

Die Teile in der in der Abbildung spezifizierten Reihenfolge ausbauen.

1. Druckwellen-Resonanzkammer
2. Öldüsen
3. Unterdruckschläuche
4. Luftschläuche
5. Ansaugkrümmer
6. Unterdruckdose

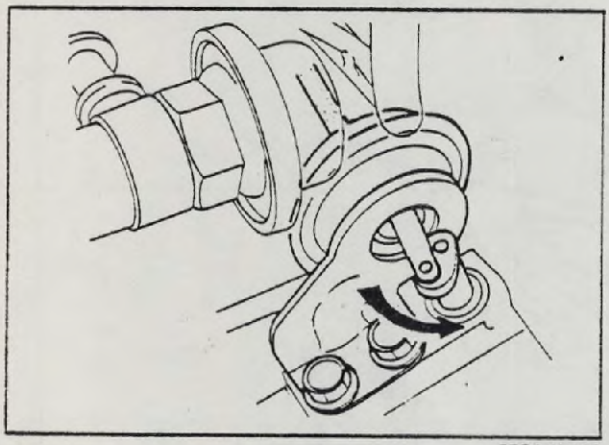


57G04X-086

6PI-STEUERUNG Ansteuerung

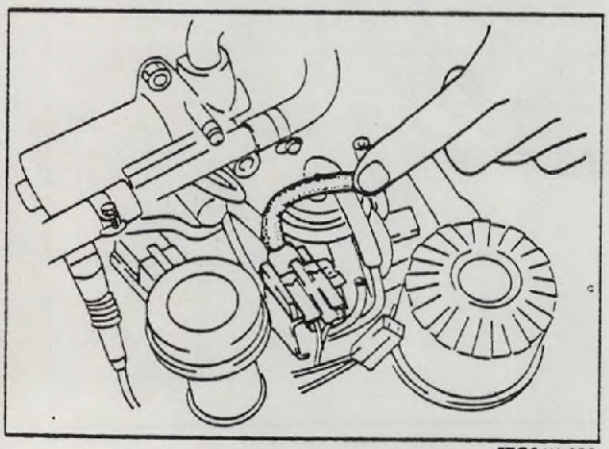
Prüfung: Vom EGI-Steuergerät

1. Den Motor warmlaufen lassen und im Leerlauf laufen lassen.
2. Den Unterdruckschlauch zwischen 6PI-Magnetventil und Unterdruckdose am 6PI-Magnetventil lösen.

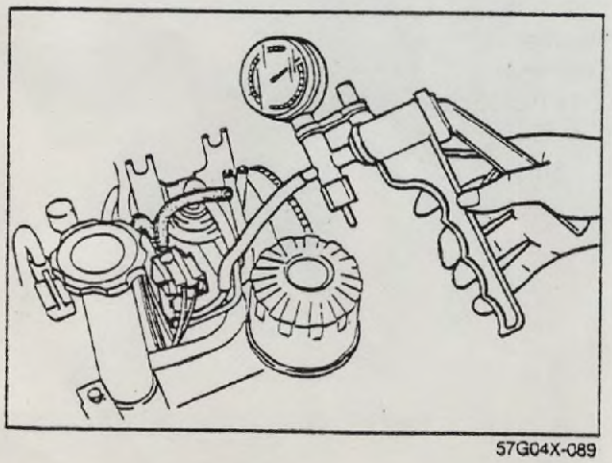

57G04X-087

3. Prüfen, ob sich die Unterdruckdose beim Abnehmen des Unterdruckschlauchs bewegt.

Stehender Motor:
Klappen geöffnet
Leerlauf:
Klappen geschlossen
über 4500 U/min
Klappen geöffnet


57G04X-088

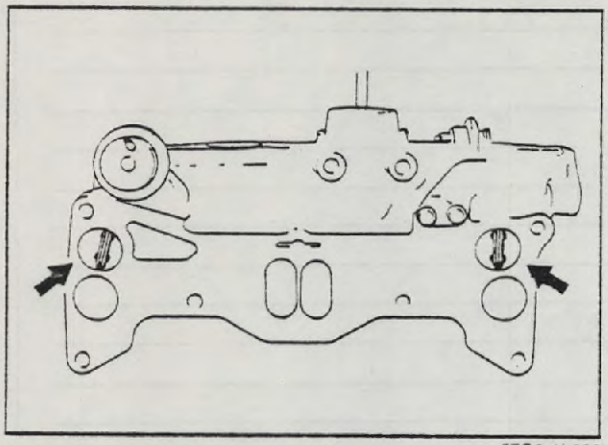
4. Einen Finger auf die Anschlußöffnung setzen.
5. Die Motordrehzahl auf 4500 min^{-1} oder mehr erhöhen und prüfen, ob an der Anschlußöffnung kein Unterdruck mehr vorhanden ist.


57G04X-089

ANTRIEBE UND UNTERDRUCKDOSEN

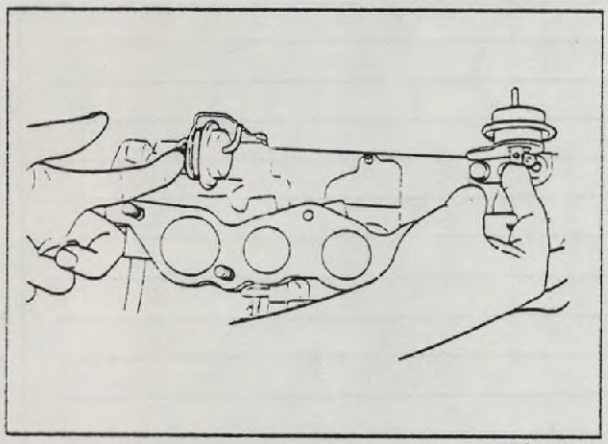
Prüfung:

1. Die Resonanzkammer und das Ansaugrohr ausbauen.
2. Den Unterdruckschlauch zwischen 6PI-Magnetventil und Unterdruckdose an der Unterdruckdose lösen.
3. Mit einer Unterdruckpumpe über 150 mbar Unterdruck an die Unterdruckdose anlegen.
4. Prüfen,ob sich der Antrieb bewegt



57G04X-090

5. Falls sich die Antriebe nicht bewegen, prüfen, ob sich die Unterdruckdosen auf Zug bewegen.
6. Die Unterdruckdosen auf Risse oder Beschädigungen prüfen.
7. Falls erforderlich, die Antriebe oder Das Ansaugrohr auswechseln.



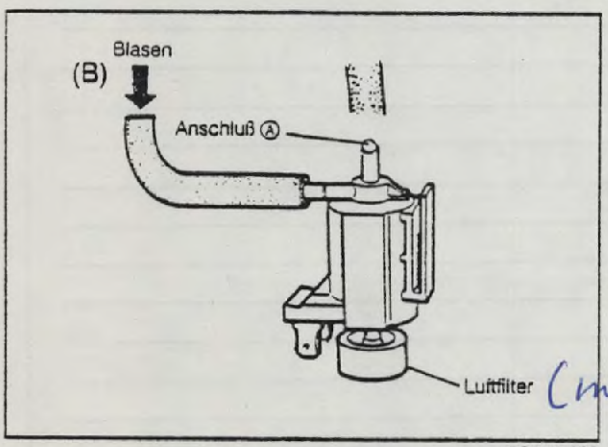
57G04X-092

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

ACHTUNG

Die Hebel drehen und die Unterdruckdosengestänge nach Einbau der Antriebe auf Leichtgängigkeit prüfen.

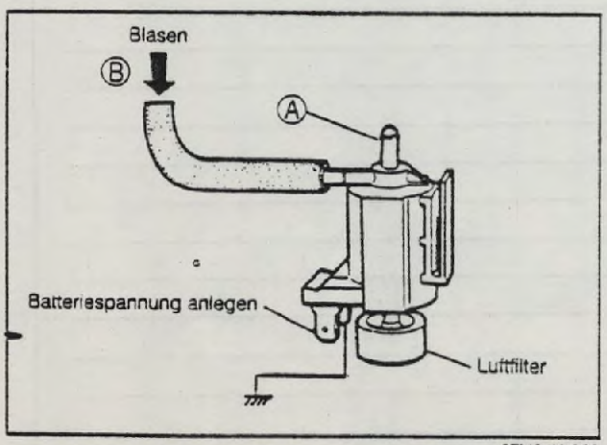


57G04X-093

6PI-MAGNETVENTIL

1. Die Unterdruckschläuche am 6PI-Magnetventil lösen.
2. Am Anschluß Ⓑ in das Magnetventil blasen. Prüfen, ob die Luft durch das Ventil strömt und am Luftfilter austritt.

(muß sauber sein)



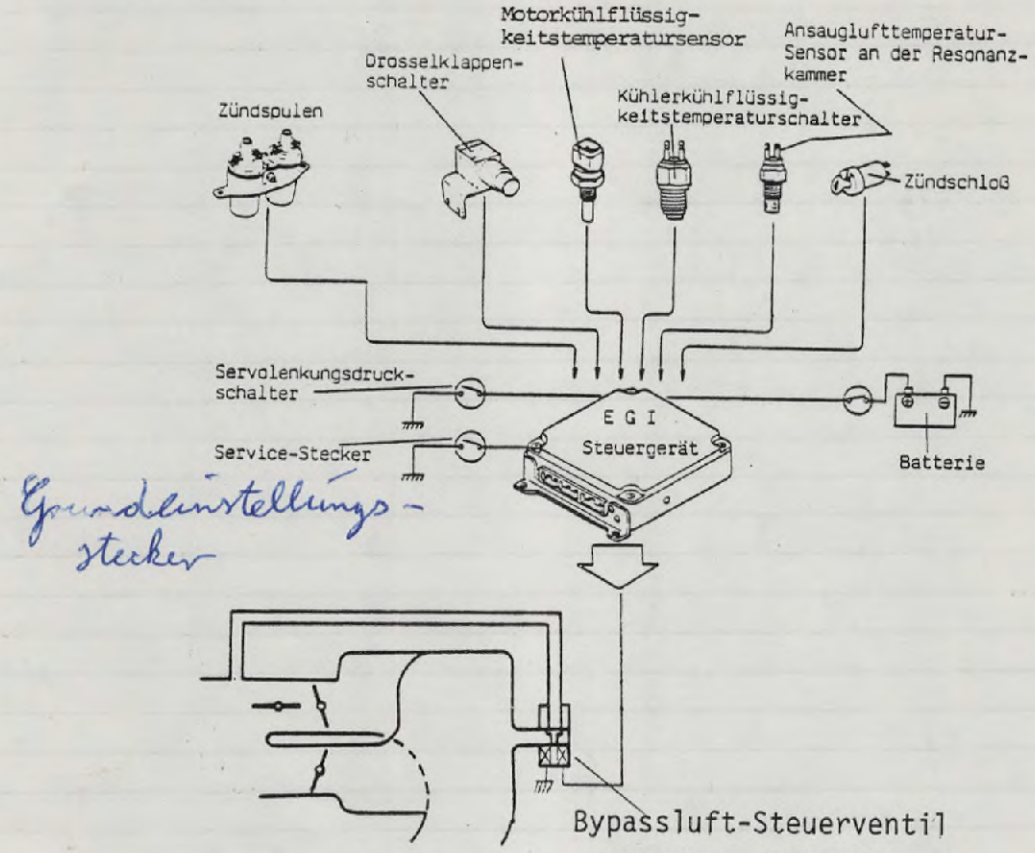
67U04X-060

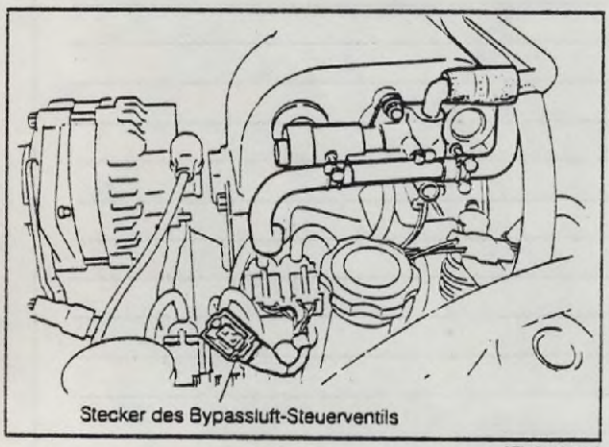
3. Den Stecker des Magnetventils lösen, an den Ventilklemmen 12 V Batteriespannung anschließen.
4. Am Anschluß Ⓑ in das Magnetventil blasen. Prüfen, ob die Luft durch das Ventil strömt und am Anschluß Ⓐ austritt.

NOTIZEN

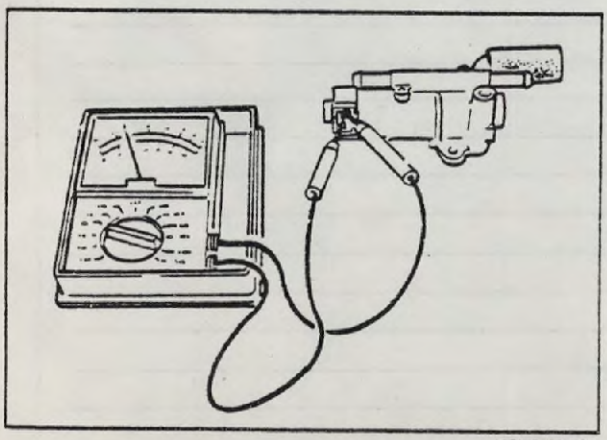
NOTIZEN

BYPASSLUFT-STEUERUNG




Stecker des Bypassluft-Steuerventils

67U04X-122



67U04X-123

BYPASSLUFT-STEUERUNG

Prüfung:

1. Den Motor warmlaufen lassen und mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.
2. Einen Drehzahlmesser am Motor anschließen.
3. Den Stecker des Bypassluft-Steuerventils lösen.
4. Prüfen, ob die Motordrehzahl sinkt.
5. Den Stecker des Bypassluft-Steuerventils anschließen.

muß nicht sein

Ausbau

~~1. Das Motorkühlmittel ablassen.~~

2. Den Luftschlauch und die Wasserschläuche vom Ventil abziehen.
3. Die Befestigungsschrauben des Bypassluft-Steuerventils lösen.
4. Das Bypassluft-Steuerventil ausbauen.

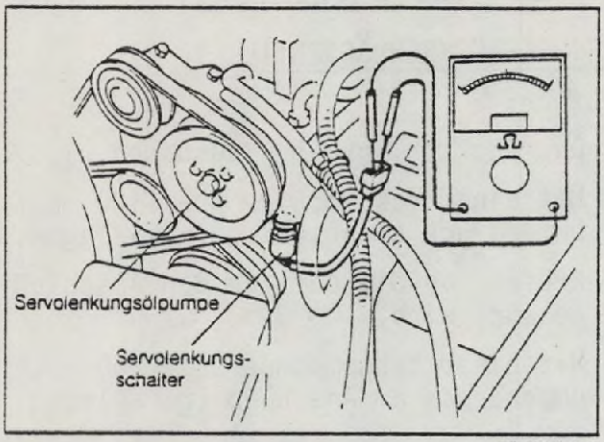
Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

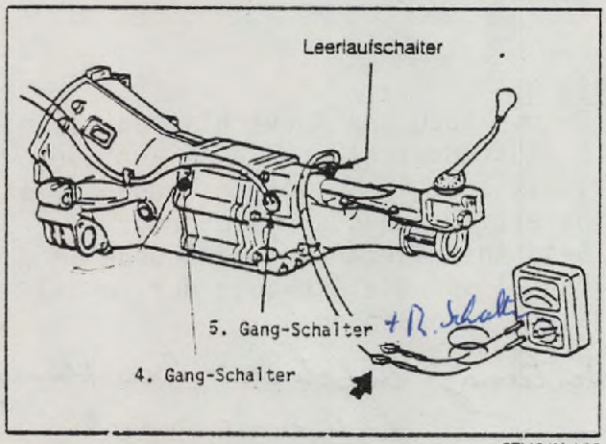
BYPASSLUFT-STEUERVENTIL

Prüfung;

1. Den Stecker des Bypassluft-Steuerventils lösen.
2. Den Ventilwiderstand mit Hilfe eines Ohmmeters prüfen.
   Widerstand: 10,7 — 12,3 Ω
3. An die Klemmen des Bypassluft-Steuerventils 12 V anlegen und Masse anschließen.
4. Wenn Spannung angelegt wird, muß das Ventil klicken.
5. Falls erforderlich, das Ventil auswechseln.



67U04X-127

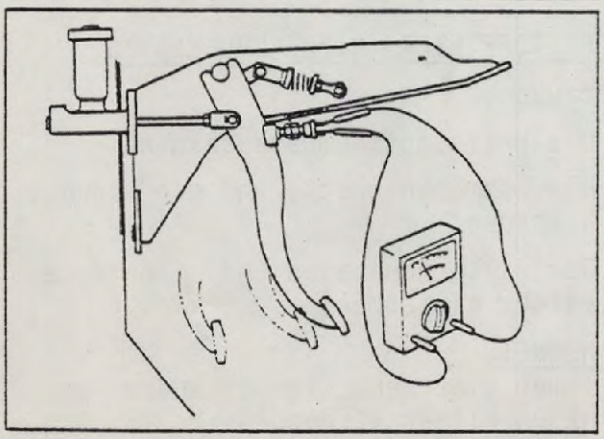


67U04X-128

beeinflussen: Leerlauf, Leistung und Verbrauch

Schalter am Getriebe

5. + R. Gangschalter = 1 Schalter



67U04X-129

SERVOLENKUNGSDRUCKSCHALTER

Prüfung:

1. Den Motor anlassen und mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.
2. Den Stecker des Servolenkungsdruckschalters lösen.
3. Ein Ohmmeter an den Schalter anschließen.
4. Das Lenkrad nach rechts oder links drehen und den Schalter auf Durchgang prüfen.

Lenkrad	Durchgang
Drehen	Ja 30 kΩ – 50 KΩ
Geradeausstellung	Nein

Ohmmeter richtig anschließen

5. Falls erforderlich, den Schalter auswechseln.

LEERLAUF, 4. GANG- UND 5. GANG-SCHALTER

Prüfung:

1. Die Stecker der Schalter lösen.
2. Ein Ohmmeter an die Schalter anschließen.
3. Den Durchgang prüfen

Leerlaufschalter	Durchgang
Leerlaufstellung	Ja
Andere Stellungen	Nein
4. Gang-Schalter	Durchgang
4. Gang	nein ~~Ja~~
Andere Stellungen	ja ~~Nein~~
5. Gang-Schalter	Durchgang
5. Gang	nein ~~Ja~~
Andere Stellungen	ja ~~Nein~~

4. Falls erforderlich, den Schalter auswechseln.

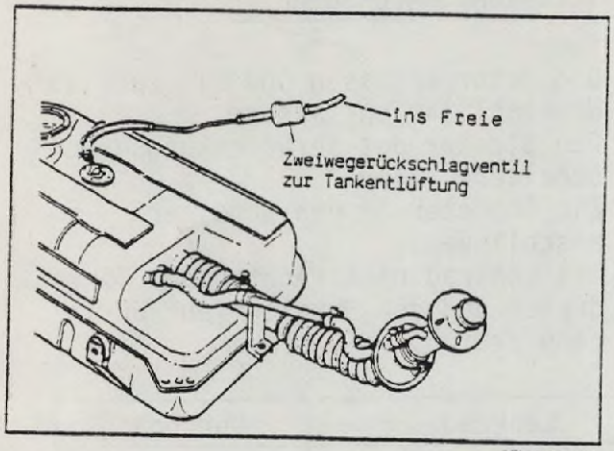
KUPPLUNGSSCHALTER

Prüfung:

1. Den Stecker des Kupplungsschalters lösen.
2. Ein Ohmmeter an den Schalter anschließen.
3. Den Durchgang prüfen.

Pedalstellung	Durchgang
Durchgedrückt	nein ~~Ja~~
Gelöst	ja ~~Nein~~

4. Falls erforderlich, den Schalter auswechseln.



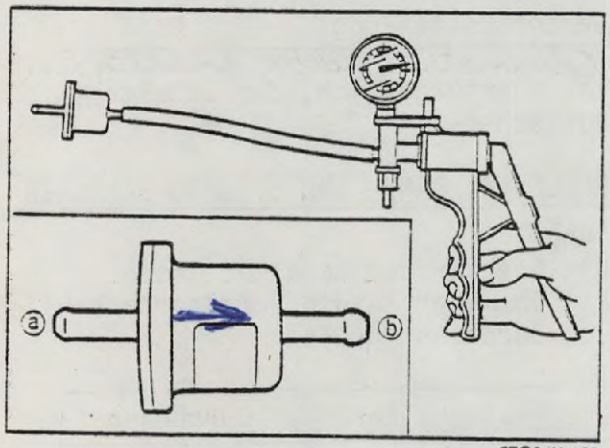
67U04X-194

TANK BE- UND ENTLÜFTUNG

ZWEIWEGERÜCKSCHLAGVENTIL

Prüfung:

1. Das Rückschlagventil ausbauen.
2. Mit einer Vakuumpumpe über 100 mbar Unterdruck am Anschluß (a) anlegen.
3. Prüfen, ob die Luft in den Anschluß (a) gesaugt wird.
4. Mit einer Vakuumpumpe über 250 mbar Unterdruck am Anschluß (b) anlegen.
5. Prüfen, ob die Luft in den Anschluß (a) gesaugt wird.

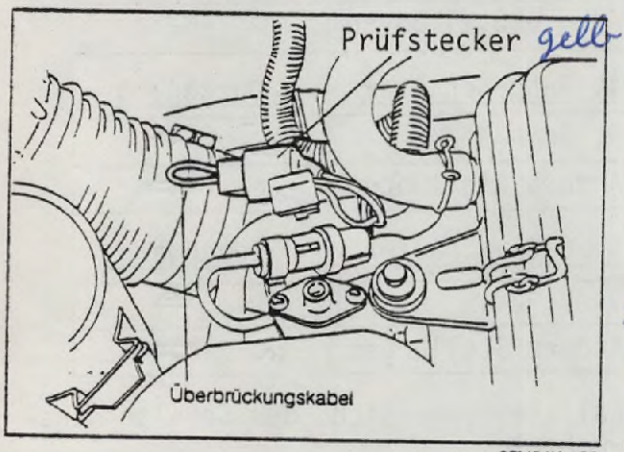


57G04X-129

VORSICHT

a) Beim Einbau des Rückschlagventils die Entlüftungsschläuche ganz auf die Ventilanschlüsse aufschieben und mit Befestigungsbändern sichern.
b) Beim Anschließen der Schläuche an das Ventil auf die Richtung der Ventilanschlüsse achten.

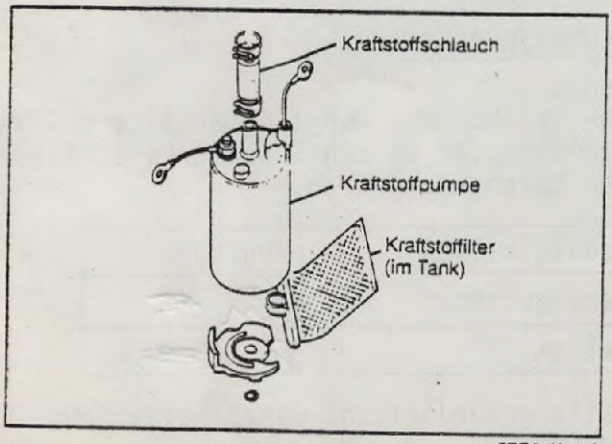
Achtung: Endstück - Belüftung muß frei sein - Unterbodenschutz



KRAFTSTOFFDRUCK und MENGE prüfen

1. Ein Überbrückungskabel an die Klemmen des Prüfsteckverbinders anschließen. Den Zündschalter einschalten, um die Kraftstoffpumpe in Betrieb zu setzen.
2. Den Kraftstoffdruck ablesen.

Höchst-Druck: 4,5 – 6,0 bar
min - Menge: 1,3 l pro Minute



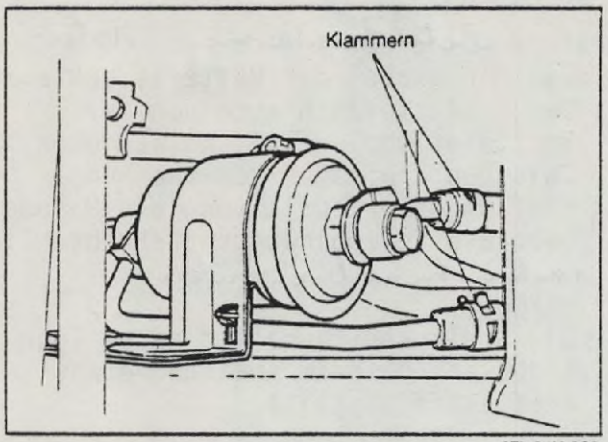
57G04X-105

KRAFTSTOFFILTER (NIEDERDRUCKSEITE)

Austausch

1. Die Kraftstoffpumpe ausbauen.
2. Die Gummimanschette und die Klammer ausbauen.
3. Den Filter ausbauen und einen neuen Filter einsetzen.

HINWEIS
Immer eine neue Klammer und einen neuen Filter verwenden.



KRAFTSTOFFILTER (HOCHDRUCKSEITE)

Das Kraftstoffilter muß in regelmäßigen Abständen, wie in den Wartungsvorschriften angegeben, ausgetauscht werden.

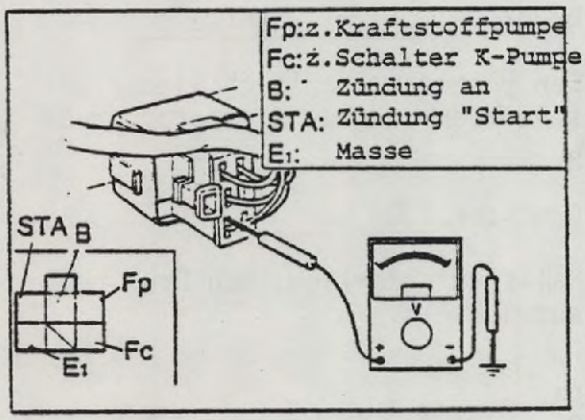
1. Den vorderen Teil des Fahrzeugs anheben und mit Unterstellböcken abstützen.
2. Die Klammern an beiden Filteranschlüssen lösen und die Kraftstoffschläuche abnehmen.
3. Das Kraftstoffilter mit der Halterung ausbauen.
4. Das neue Filter einbauen und die Kraftstoffschläuche anschließen.

WARNUNG

a) Beim Abziehen der Schläuche tritt eine geringe Menge Kraftstoff aus.
b) Funken oder offenes Feuer fernhalten.

HINWEIS

Beim Einbau des Filters die Kraftstoffschläuche ganz auf die Filteranschlüsse aufschieben und mit Schlauchklammern sichern.



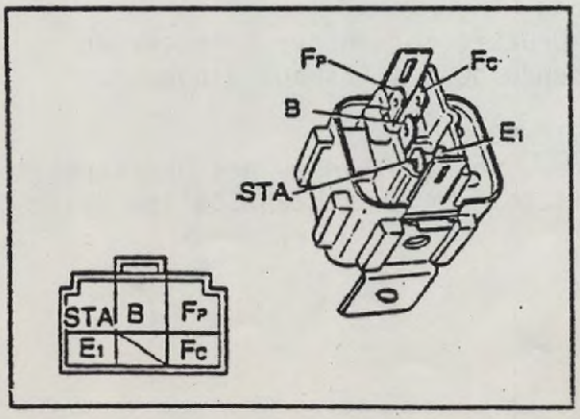
+ KRAFTSTOFFPUMPEN-KONTROLLRELAIS prüfen X

1. Mit einem Voltmeter die laut Tabelle angegebenen Werte bei aufgestecktem Stecker prüfen.

Zustand \ Anschluß	Fp	Fc	B	STA	E1
Zündung	0V	12V	12V	0V	0V
Luftmengenmesser auf	12V	0V	12V	0V	0V
XX Zündung "Start"	12V	0V	12V	12V	0V

2. Werden die angegebenen Sollwerte nicht erreicht, muß das Relais, der Luftmengenmesser, die Sicherungen, der Kabelstrang und die Masseanschlüsse überprüft werden.

X bei allen Einspritzern gleich
XX Minusstecker - Zündspule abziehen
+ sitzt rechts neben der Lenksäule – Innenraum –

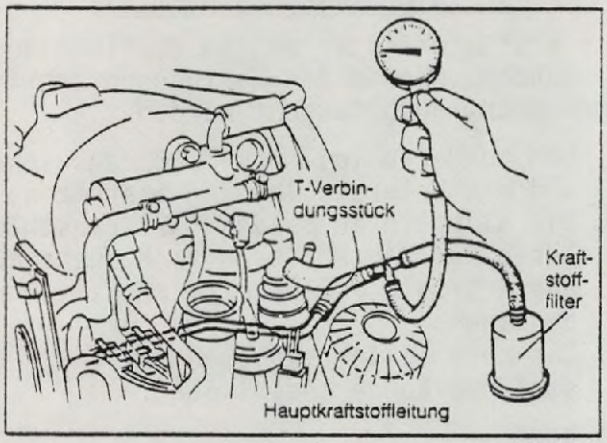


KRAFTSTOFFPUMPEN-KONTROLLRELAIS prüfen

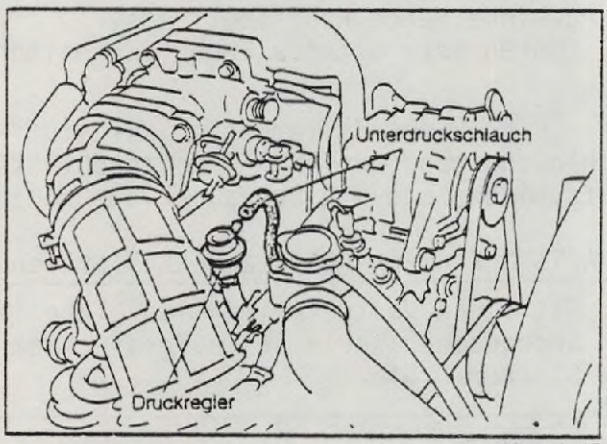
1. Mit einem Ohmmeter zwischen den einzelnen Anschlüssen die Widerstandssollwerte prüfen.

Anschlüsse	Widerstand (Ω)
STA ↔ E1	15–30
B ↔ Fc	80–150
B ↔ Fp	∞

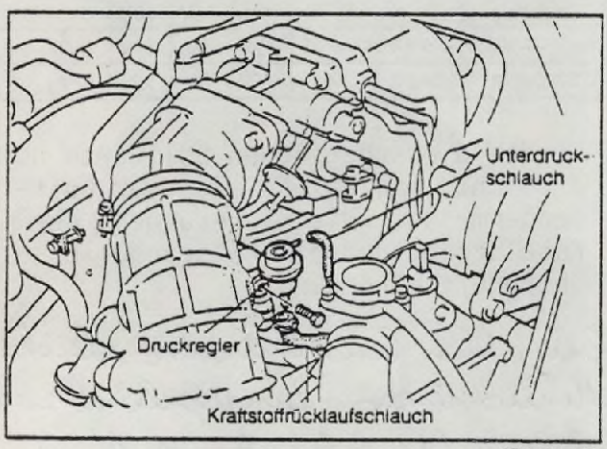
2. Sind die Sollwerte nicht vorhanden, ist das Relais zu erneuern.



67U04X-136



67U04X-137



67U04X-138

UNTERDRUCK-PRÜFUNG

siehe Seite 26

DRUCKREGLER

Prüfung betriebswarmer Motor

1. Das Minuskabel der Batterie abklemmen.
2. Den Kraftstoffschlauch von der Kraftstoffvorlaufleitung abziehen.
3. Zwischen Kraftstoffschlauch und Kraftstoffvorlaufleitung ein Manometer über ein T-Verbindungsstück anschließen.
   nach 3 Minuten prüfen

   WARNUNG
   Die Schlauchöffnung mit einem Tuch abdecken, da beim Abziehen etwas Kraftstoff austritt.

4. Das Minuskabel der Batterie wieder anschließen und den Motor anlassen.
5. Den Unterdruckschlauch vom Druckregler abziehen.
6. Den Kraftstoffdruck bei Leerlaufdrehzahl ablesen.

   Druck: ca. 2,5 — 2,9 bar

7. Den Unterdruckschlauch wieder anschließen und den Kraftstoffdruck ablesen.

   Druck: ca. 2,0 bar

8. Falls erforderlich, den Druckregler auswechseln.

Ausbau

1. Den Unterdruckschlauch abziehen.
2. Den Kraftstoffrücklaufschlauch abziehen.
3. Den Druckregler ausbauen.

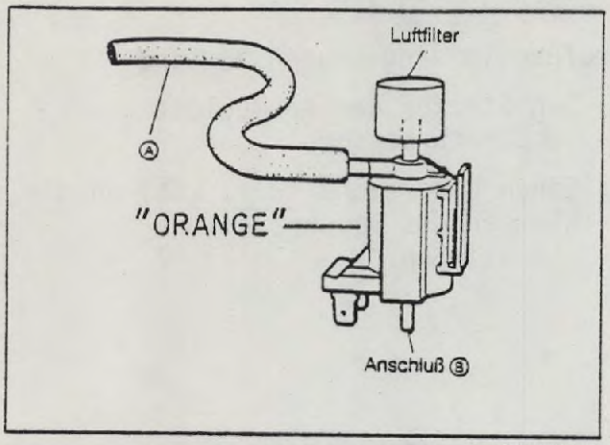
   WARNUNG
   a) Die Schlauchöffnung mit einem Tuch abdecken, da beim Abziehen etwas Kraftstoff austritt.
   b) Die Kraftstoffschläuche zuklemmen, um das Auslaufen des Kraftstoffs zu verhindern.

Einbau

Den Druckregler in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus einbauen.

VORSICHT

Prüfen, ob nach Einbau des Druckreglers Kraftstoff an undichten Stellen austritt.



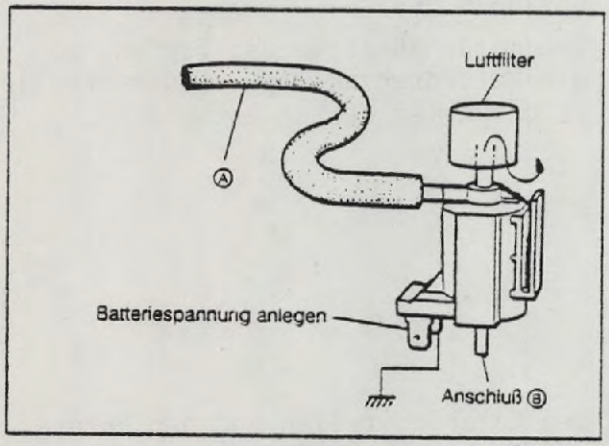
67U04X-174

DRUCKREGLER-MAGNETVENTIL

Ansteuerung = vom EGI St.-Gerät

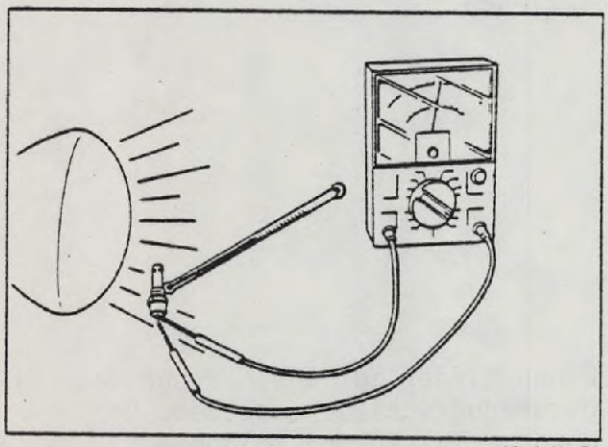
Prüfung

1. Den Unterdruckschlauch vom Magnetventil und der Unterdruckleitung lösen.
2. An der Öffnung (A) in das Magnetventil blasen.
3. Prüfen, ob die Luft durch das Ventil strömt und am Anschluß (B) austritt.



67U04X-175

4. Den Stecker des Magnetventils lösen.
5. An die Klemmen des Magnetventils 12 V Batteriespannung anschließen.
6. An der Öffnung (A) in das Magnetventil blasen.
7. Prüfen, ob die Luft durch das Ventil strömt und am Luftfilter austritt.



67U04X-176

ANSAUGLUFTTEMPERATURSENSOR (Resonanzkammer)

Ausbau

Den Ansauglufttemperatursensor aus der Resonanzkammer ausbauen.

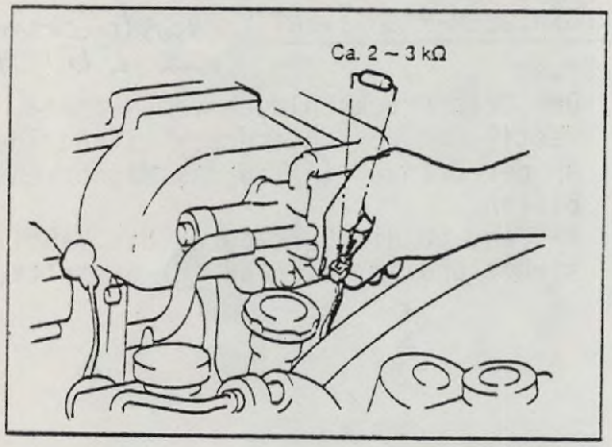
Einbau

Den Ansauglufttemperatursensor wieder in die Resonanzkammer einbauen

Prüfung

1. Ein Ohmmeter an die Klemmen des Sensors anschließen.
2. Den Widerstand des Sensors prüfen.

Temperatur	Widerstand
20° C	41,5 ± 4,15 kΩ
50° C	11,85 ± 1,19 kΩ
85° C	3,5 ± 0,35 kΩ



67U04X-170

HEISS-STARTEINRICHTUNG

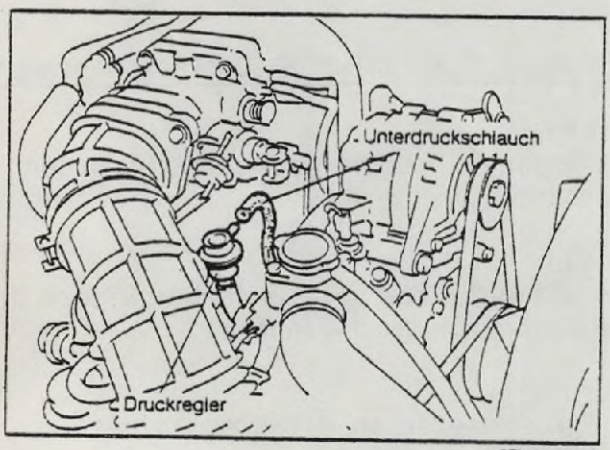
Prüfung im eingebauten Zustand

1. Den Stecker des Ansaugluft-temperatursensors lösen.
2. Einen Widerstand (2 – 3 kΩ) an die Klemmen des Sensorsteckers anschließen.

Zeit	Motordrehzahl
Nach dem Anlassen 120 s lang	900 U/min
Nach 120 s	850 U/min

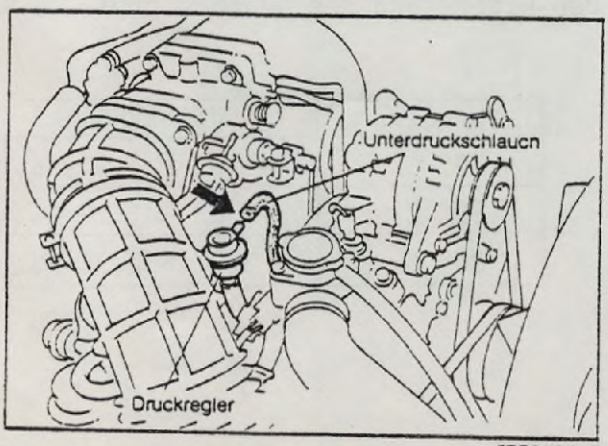
57G04X-114

3. Einen Drehzahlmesser am Motor anschließen.
4. Den Motor anlassen und prüfen, ob die Motordrehzahl den in der Tabelle aufgeführten Werten entspricht.



67U04X-172

5. Den Motor abstellen und den Unterdruckschlauch vom Druckregler abziehen.

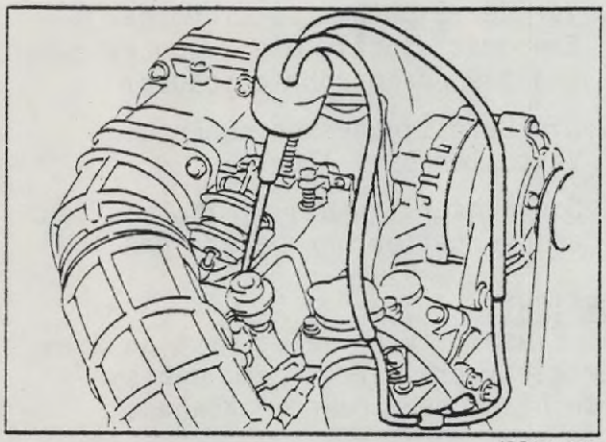


57G04X-115

6. Einen Finger auf die Öffnung des Unterdruckschlauchs setzen. Den Motor anlassen und folgende Prüfungen durchführen:

120 s lang nach Anlassen des Motors:
Luft wird nicht in die Schlauchöffnung gesaugt.

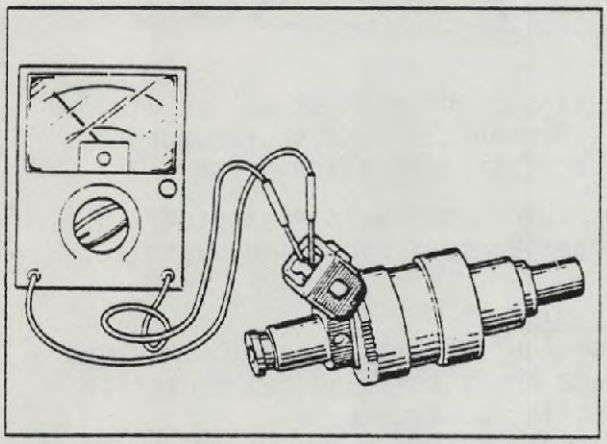
Nach 120 s:
Luft wird in die Schlauchöffnung gesaugt.


57G04X-095

EINSPRITZVENTILE (Sekundär)

Prüfung im eingebauten Zustand
ab 3700 min^{-1}

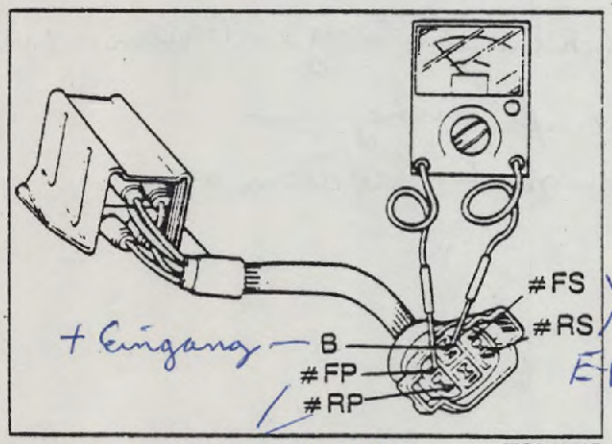
Mit einem Stethoskop die Einspritzventile im Leerlauf und bei Beschleunigung auf Betriebsgeräusche prüfen.


87U04X-146

Prüfung im ausgebauten Zustand

Den Widerstand des Einspritzventils mit einem Ohmmeter prüfen.

Widerstand 1,5 - 3 Ω



57G04X-097

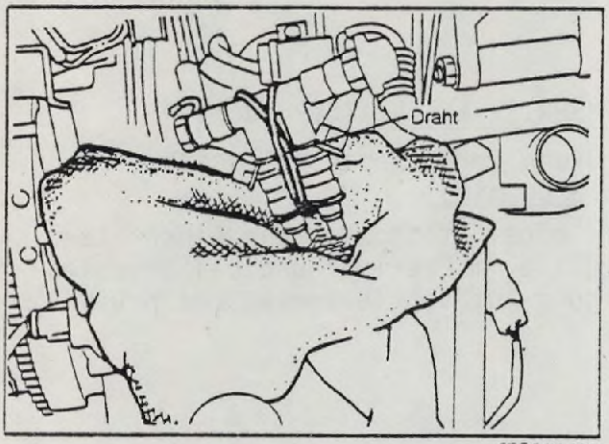
Primär E-Ventile

VORWIDERSTAND

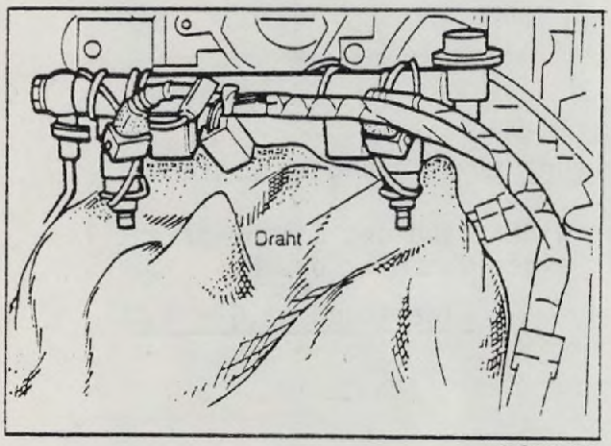
Die Widerstände des Vorwiderstands prüfen.

Widerstand 5 - 7 Ω

} Sekundärer Luftfilter
E-Ventile



57G04X-098



57G04X-099

EINSPRITZVENTIL-DICHTHEITSPRÜFUNG

1. Vor der Dichtheitsprüfung der Einspritzventile die Resonanzkammer und das Ansaugrohr ausbauen.
2. Die Befestigungsschrauben der Verteilerrohre lösen.
3. Die Einspritzventile mit Draht an dem Verteilerrohr befestigen.

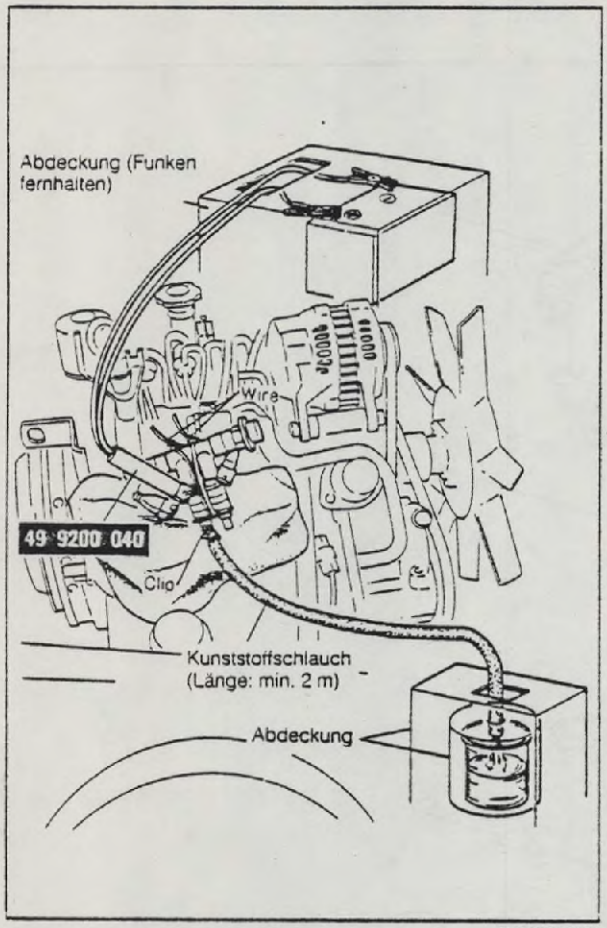
VORSICHT
Die Einspritzventile so fest an dem Verteilerrohr befestigen, daß sie sich nicht mehr bewegen können.

WARNUNG
Vorsicht bei Arbeiten am Kraftstoffsystem! Funken oder offenes Feuer fernhalten.

4. Ein Überbrückungskabel an die Klemmen des Kraftstoffpumpenprüfsteckers anschließen.
5. Prüfen, daß kein Kraftstoff aus den Einspritzventilen austritt.

Hinweis
Nach fünf Minuten kann eine geringe Menge Kraftstoff aus den Einspritzventilen austreten.

K-Pumpe laufen lassen
Rücklaufleitung abklemmen
Vorlaufleitung vor
Manometer abklemmen



57G04X-100

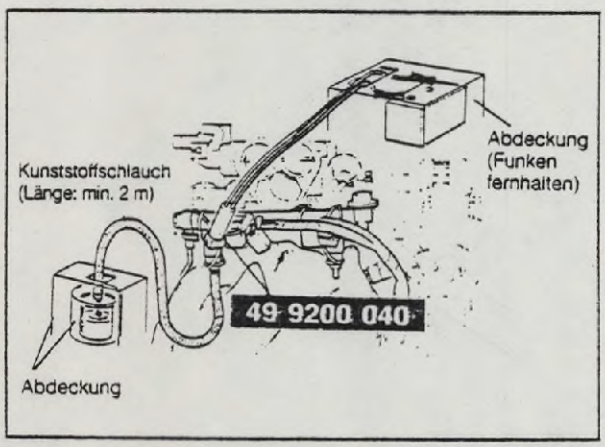
Prüfung der Einspritzmenge
(Primär-Einspritzventil)

Die Einspritzventile wie oben beschrieben mit Draht an dem Verteilerrohr befestigen.

1. Einen passenden Kunststoffschlauch an das Einspritzventil anschließen.
2. Ein Einspritzventilprüfkabel (49 9200 040) an das Einspritzventil anschließen.
3. Ein Überbrückungskabel an die Klemmen des Kraftstoffpumpen-prüfsteckers anschließen. Den Zündschalter einschalten.
4. Das Einspritzventilprüfkabel an die Batterie anschließen.
5. Die Einspritzmenge mit Hilfe eines Meßbehälters feststellen.

Einspritzmenge: 111 — 118 cm³/15 s

WARNUNG
Vorsicht bei Arbeiten am Kraftstoffsystem! Funken oder offenes Feuer fernhalten.

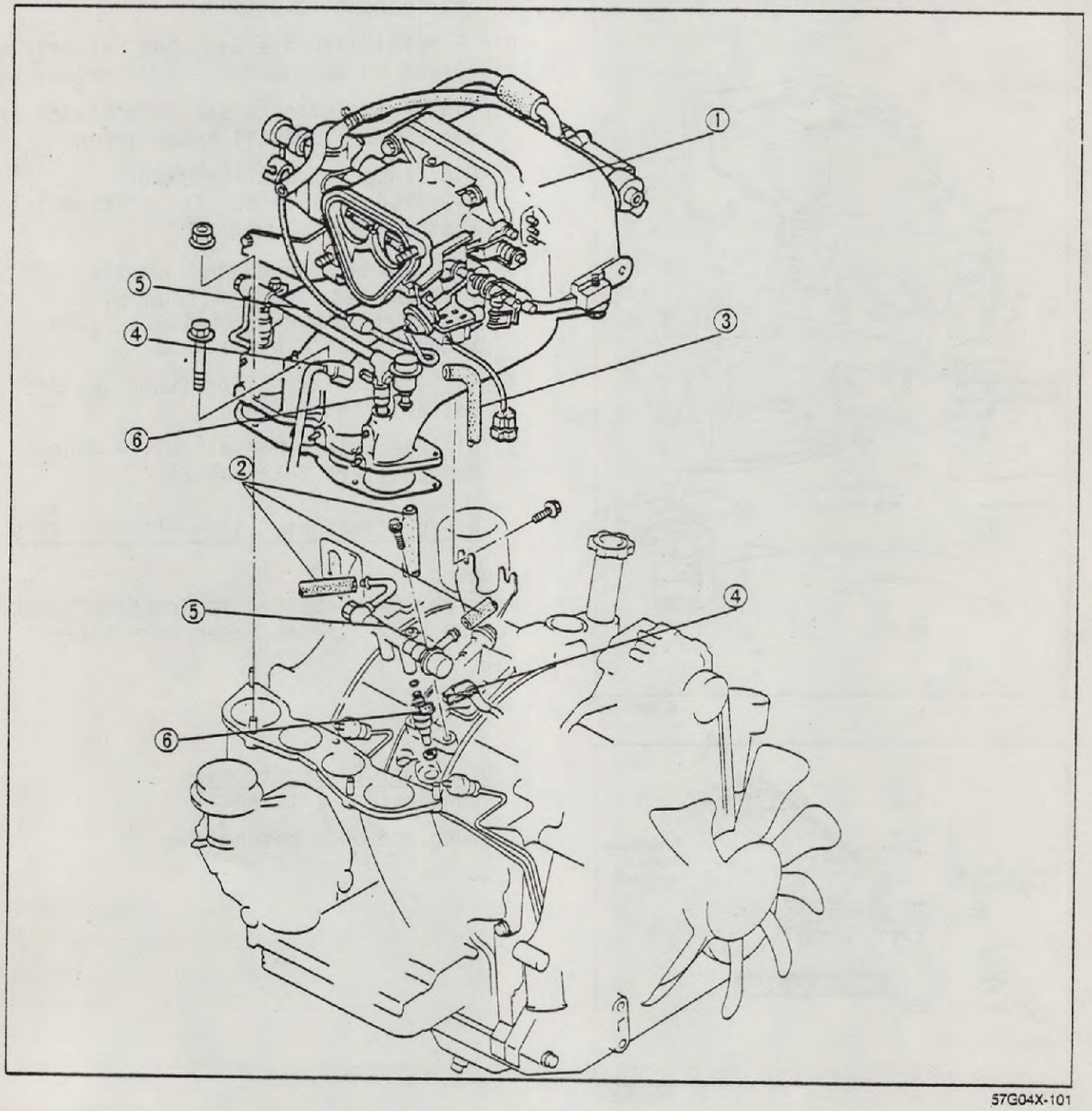


67U04X-148

Prüfung der Einspritzmenge
(Sekundär-Einspritzventil)

Prüfung wie oben beschrieben.

AUSBAU - EINSPRITZVENTILE

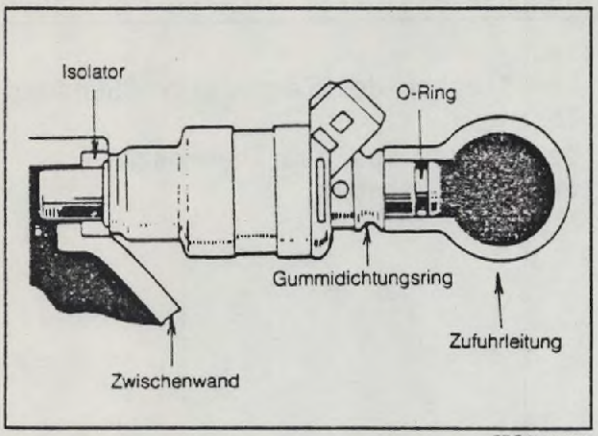


57G04X-101

Die Teile in der in der Abbildung spezifizierten Reihe ausbauen.

1. Resonanzkammer und Ansaugrohr
2. Kraftstoffschläuche
3. Unterdruckschläuche
4. Einspritzventilstecker
5. Verteilerrohre
6. Einspritzventile

WARNUNG
Die Schlauchöffnung mit einem Tuch abdecken, da beim Abziehen etwas Kraftstoff austritt.



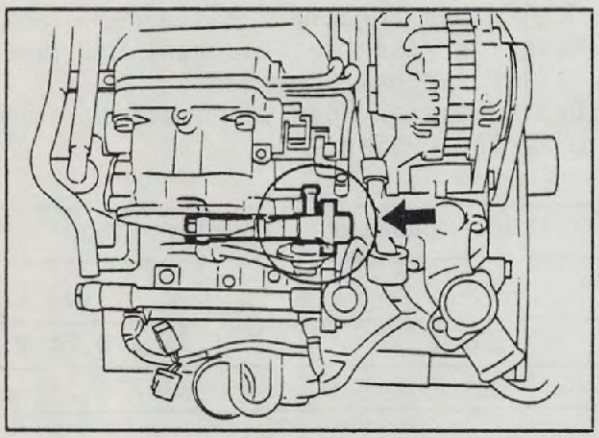
57G04X-102

Einbau

Die Einspritzventile in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus einbauen.

ACHTUNG

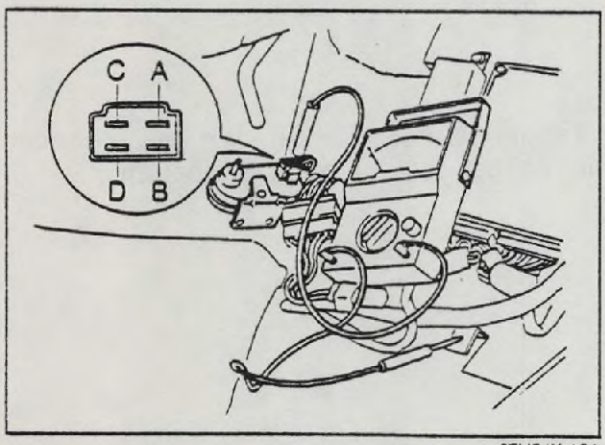
a. Beim Wiedereinbau der Einspritzventile die O-Ringe und Dichtungen auswechseln und ein Schmiermittel verwenden um Beschädigungen zu vermeiden.
b. Einspritzventile vor Einbau der Resonanzkammer und des Ansaugrohres auf Undichtigkeit prüfen.


67U04X-152

PULSATIONSDÄMPFER

Prüfung

1. Den Motor anlassen und mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.
2. Einen Finger auf den Pulsationsdämpfer setzen.
3. Prüfen, ob der Pulsationsdämpfer pulsiert.
4. Falls erforderlich, den Pulsationsdämpfer auswechseln.



67U04X-154

LUFTDRUCKSENSOR – A-Säule rechts

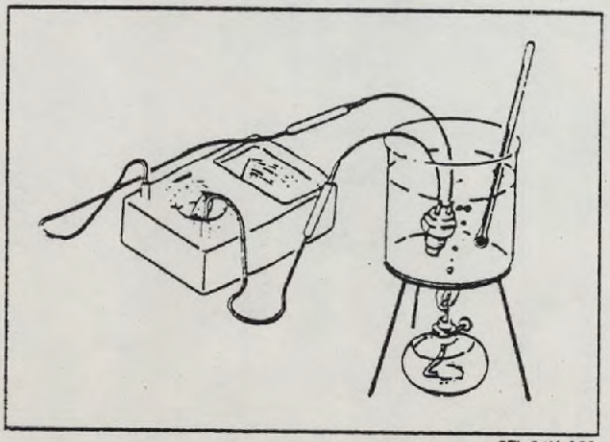
Prüfung

1. Ein Voltmeter an die Klemme (D) des Luftdrucksensors anschließen.
2. Den Zündschalter einschalten und die Spannung ablesen.

   Spannung: 3,5 – 4,5 V auf Meereshöhe
   2,5 – 3,5 V in 2000 m Höhe über dem Meeresspiegel

3. Falls erforderlich, den Luftdrucksensor auswechseln.

Mit U-Pumpe prüfen, Motorlauf ändert sich

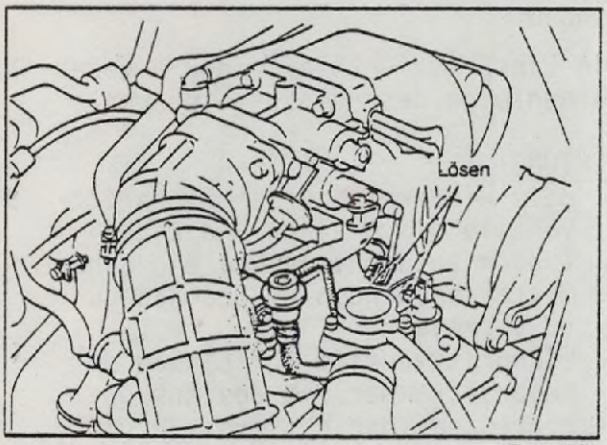

67U04X-069

KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATURSCHALTER (Kühler)

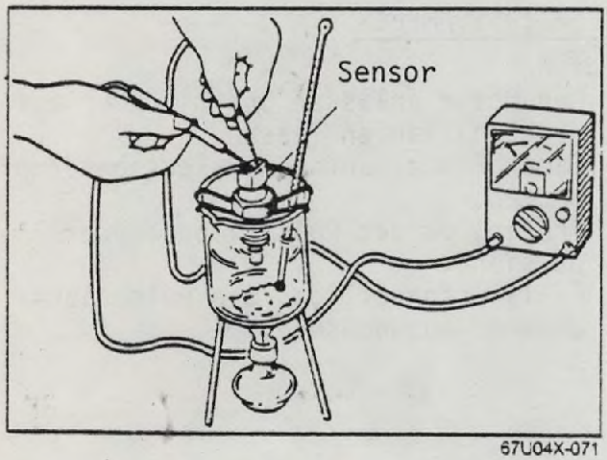
Prüfung:

1. Ein Ohmmeter anschließen.
2. Den Kühlflüssigkeitstemperaturschalter mit einem Thermometer in Wasser eintauchen und das Wasser langsam erhitzen.
3. Die Temperatur prüfen, bei der Durchgang zwischen den Anschlüssen besteht.
4. Falls erforderlich, den Schalter auswechseln.

ab Durchgang Sollwert: ab 15 - 19° C



67U04X-070



67U04X-071

MOTORKÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURSENSOR

Ausbau
1. Den Stecker des Temperatur-Sensors lösen.
2. Den Sensor aus dem Thermostatgehäuse ausbauen.

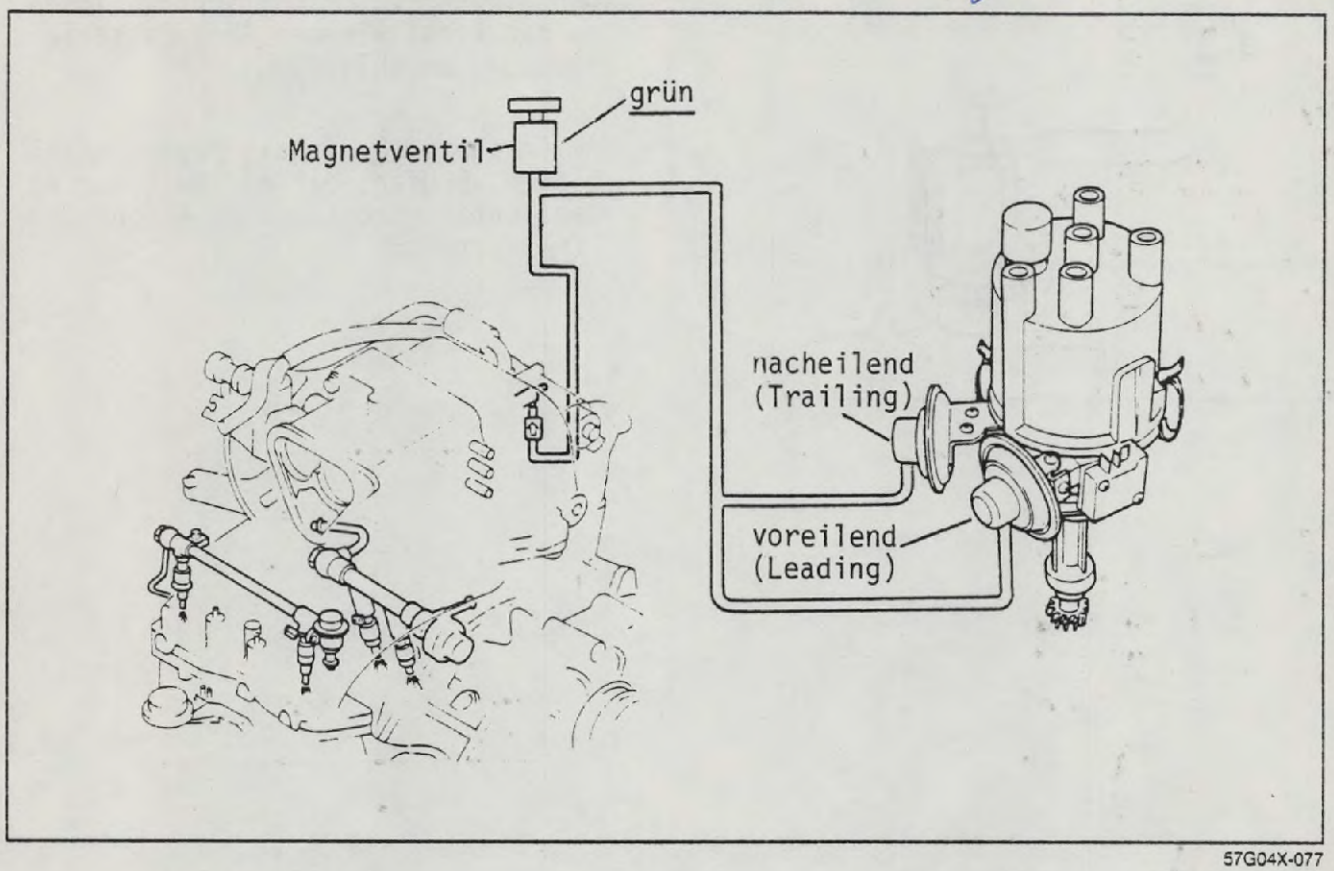
Prüfung
1. Den Temperatursensor mit einem Thermometer in Wasser eintauchen, und das Wasser langsam erwärmen.
2. Den Widerstand des Sensors mit einem Ohmmeter prüfen.

Wassertemperatur	Widerstand
-20° C	16,2 ± 1,62 kΩ
20° C	1,45 ± 0,24 kΩ
80° C	0,32 ± 0,032 kΩ

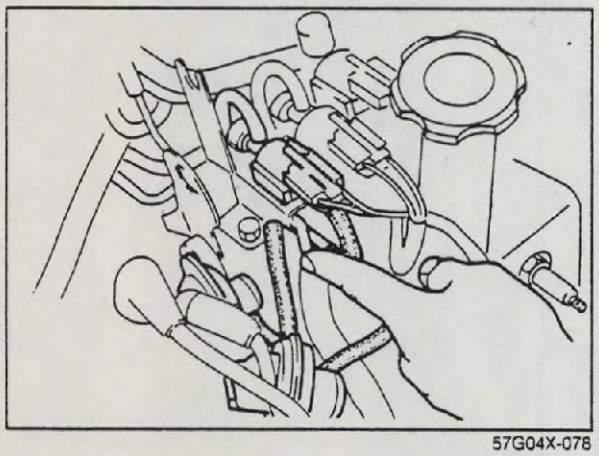
3. Falls erforderlich, den Sensor auswechseln.

Einbau
Den Temperatursensor in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus einbauen.

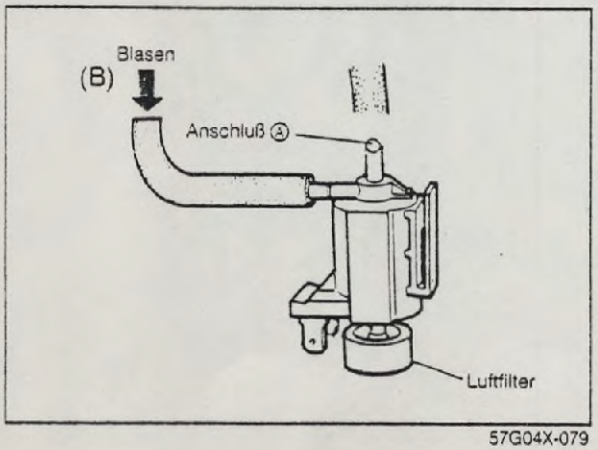
UNTERDRUCKZÜNDVERSTELLUNGS-MAGNETVENTIL – Ansteuerung vom EGI-Steuergerät



57G04X-077



57G04X-078



57G04X-079

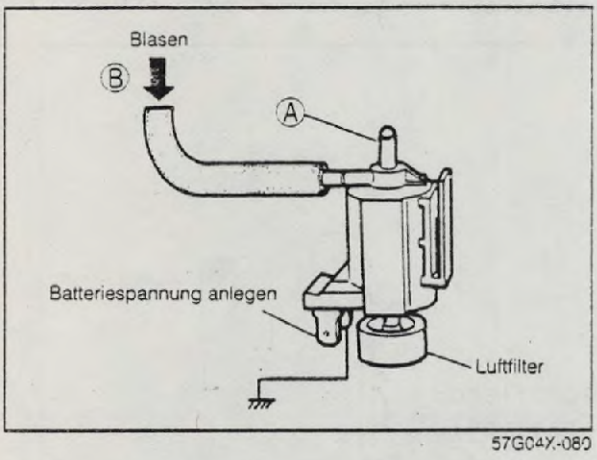
Prüfung

1. Den Motor auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
2. Einen Drehzahlmesser am Motor anschließen.
3. Den Unterdruckschlauch zwischen Unterdruckdose/voreilend (Leading) und Unterdruckzündverstellungs-Magnetventil lösen.
4. Einen Finger auf die Anschlußöffnung setzen und prüfen, daß keine Luft in die Öffnung gesaugt wird.
5. Die Motordrehzahl langsam erhöhen und prüfen, ob die Luft bei ca. 1200 U/min oder höher in die Anschlußöffnung gesaugt wird.
6. Die Motordrehzahl von 4000 U/min schnell senken und prüfen, daß während des Drehzahlabfalls keine Luft in die Anschlußöffnung gesaugt wird.

6. Teil der Schubabschaltung

UNTERDRUCKZÜNDVERSTELLUNGS-MAGNETVENTIL

1. Den Unterdruckschlauch am Entlüftungsventil lösen.
2. Am Anschluß Ⓑ in das Magnetventil blasen. Prüfen, ob die Luft durch das Ventil strömt und am Luftfilter austritt.



3. Den Stecker des Magnetventils lösen, an den Ventilklemmen 12 V Batteriespannung anschließen.

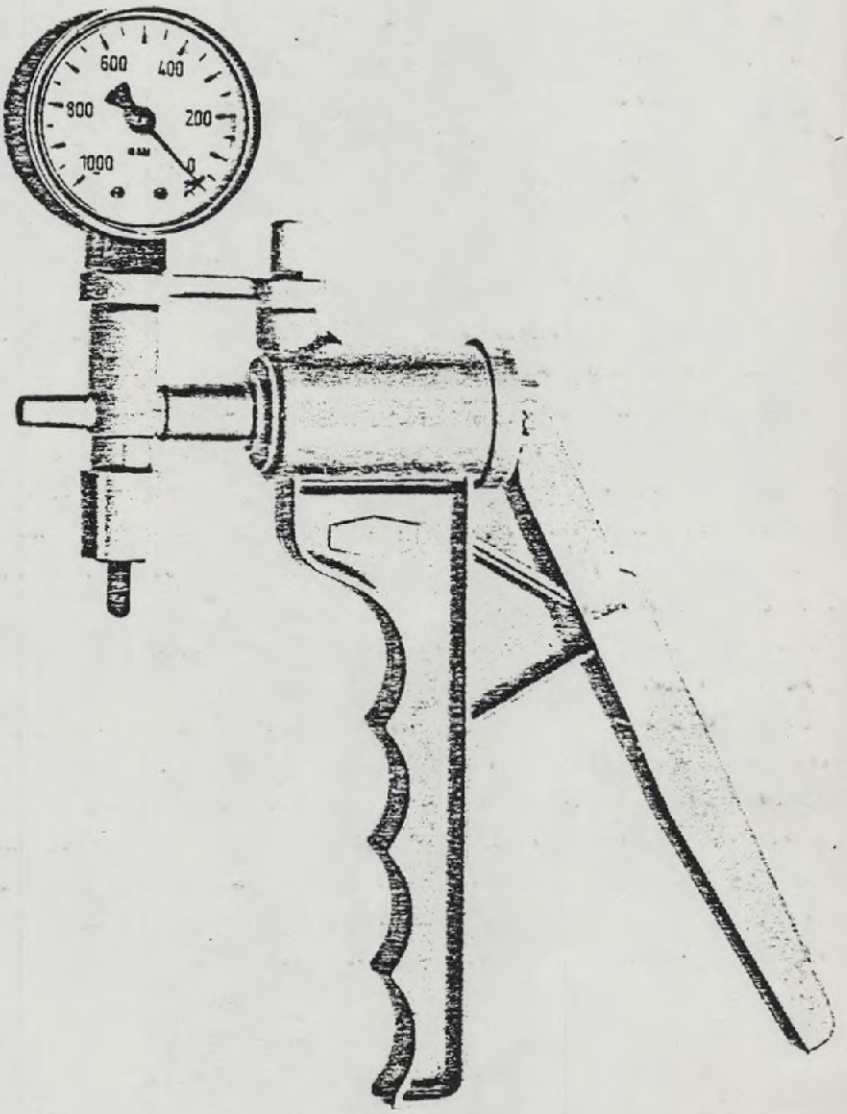
4. Am Anschluß Ⓑ in das Magnetventil blasen. Prüfen, daß die Luft durch das Ventil strömt und am Anschluß Ⓐ austritt.

NOTIZEN

NOTIZEN

Handvakuumpumpe MITYVAC

zur Kontrolle und Einstellung unterdruckbetätigter Funktionen am Fahrzeug.



- Schnelle und einfache Bedienung.
- Nur mit einer Hand zu betätigen, andere Hand bleibt frei zum Ansetzen der Zwischenstücke.
- Eingebautes Ablaßventil zur Reduzierung des Unterdruckes, ohne Entfernung der Anschlüsse.

Ausführung:

Handpumpe aus Kunststoff mit eingebautem Ablaßventil, Unterdruckanzeige bis 1000 mbar, Verbindungsschlauch und Zwischenstücke.

Die Handvakuumpumpe MITYVAC ist ein leichtes und handliches Gerät mit hohem Wirkungsgrad. Bei Vergaser-Servicearbeiten können damit Dichtheitsprüfungen, Einstellungen und Funktionskontrollen schnell und genau durchgeführt werden.

Nachstehend einige Anwendungsbeispiele:

Pulldown der Startautomatik, Unterdruckgesteuerte II. Stufe eines Registervergasers, Rückschlagventil, Thermopneumatikventil (2B2/2B3) Drosselklappenansteller, Dämpferdose (4 A 1) Drosselklappenansteller, Kraftstoffrücklaufventil, Thermoventil für Starter-Zusatzluft (175 CDTU/D8).

Auch bei vielen anderen unterdruckbetätigten Funktionen am Fahrzeug kann die Handvakuumpumpe MITYVAC eingesetzt werden, so zum Beispiel am automatischen Getriebe, bei unterdruckbetätigter Türverriegelung und Anzeigeinstrumenten. Praktisch überall da, wo eine motorunabhängige Unterdruckerzeugung zur Kontrolle und Einstellung benötigt wird.

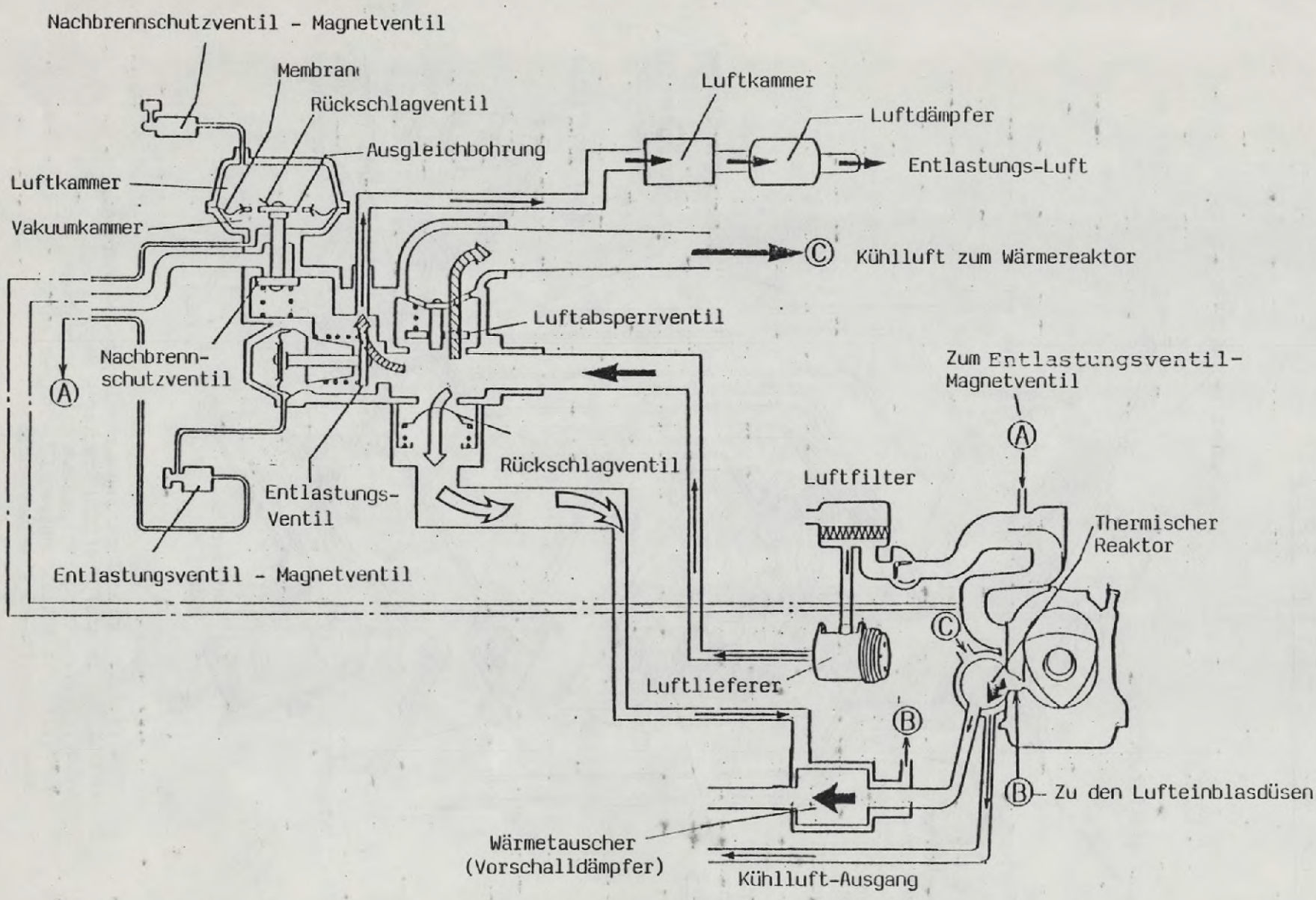
Bestell-Nr. MITYVAC **DM** **+ MWSt.**

Technische Änderungen vorbehalten.

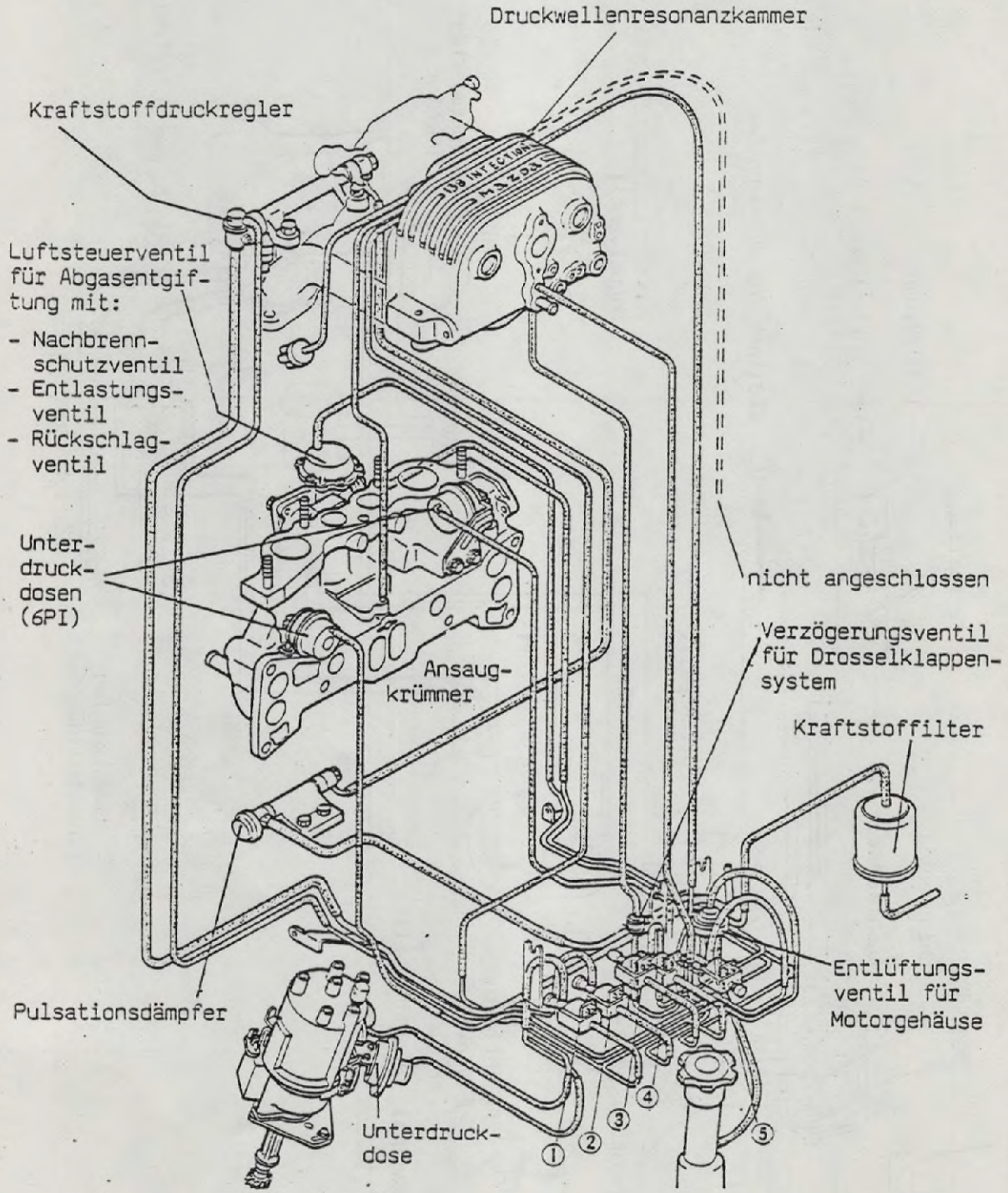
ET-Nr.: 4900-00-300

NOTIZEN

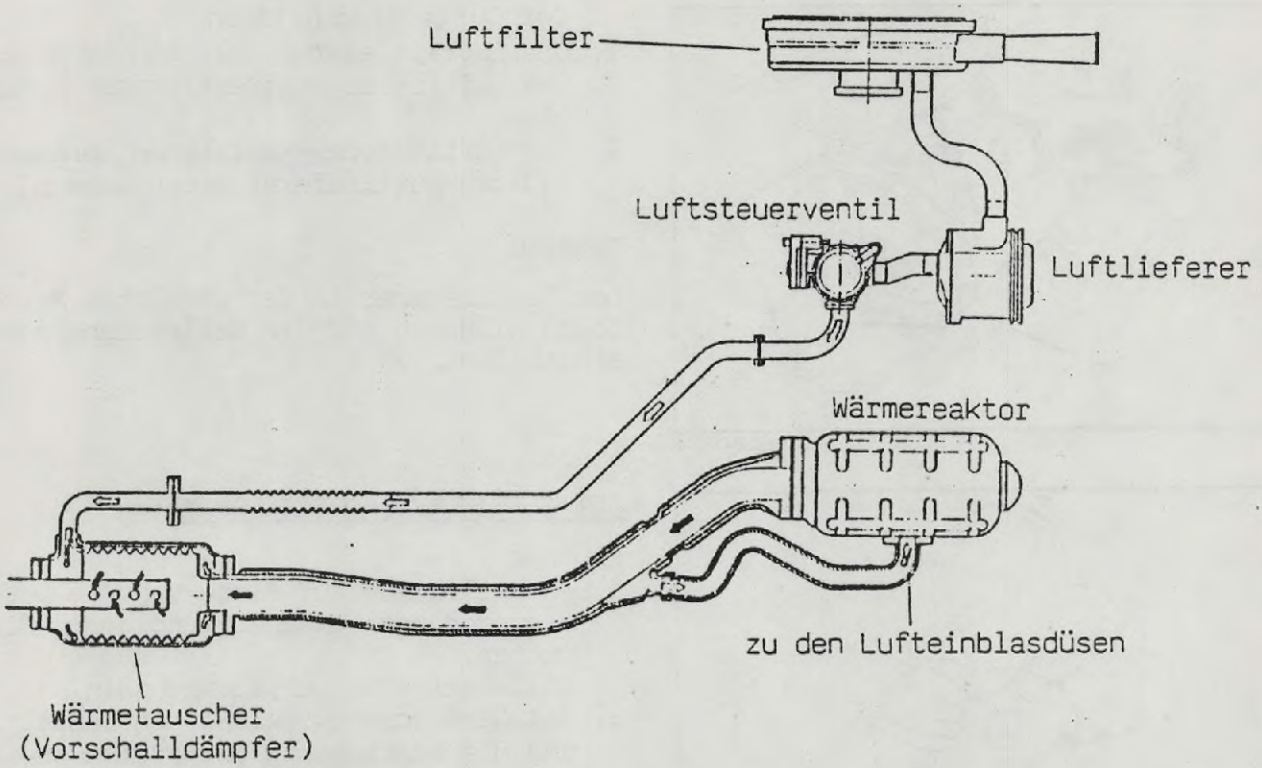
NOTIZEN

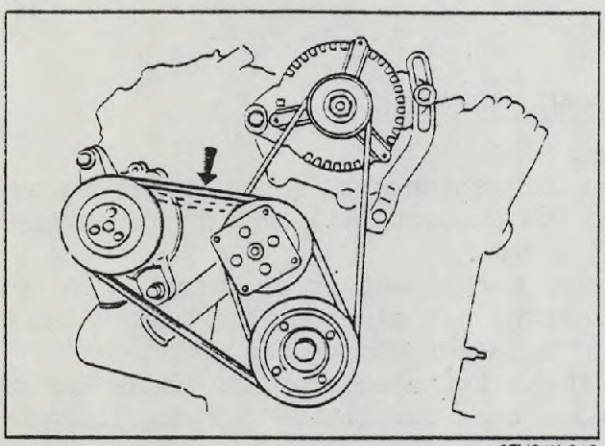

Nachbrennschutzventil - Magnetventil
Membran
Rückschlagventil
Ausgleichbohrung
Luftkammer
Vakuumkammer
Luftkammer
Luftdämpfer
Entlastungs-Luft
Ⓒ Kühlluft zum Wärmereaktor
Luftabsperrventil
Nachbrenn-
schutzventil
Ⓐ
Zum Entlastungsventil-
Magnetventil
Ⓐ
Rückschlagventil
Luftfilter
Thermischer
Reaktor
Entlastungs-
Ventil
Entlastungsventil - Magnetventil
Ⓒ
Luftlieferer
Ⓑ
Ⓑ Zu den Lufteinblasdüsen
Wärmetauscher
(Vorschalldämpfer)
Kühlluft-Ausgang

UNTERDRUCKSYSTEM
SCHLAUCHLEITUNGSPLAN



1. GRÜN.....: Unterdruckzündverstellungs - Magnetventil
2. ORANGE.....: Kraftstoffdruckregler - Magnetventil
3. GELB.....: Nachbrennschutzventil - Magnetventil
4. BLAU.....: Entlastungsventil - Magnetventil
5. BRAUN.....: 6-PI - Magnetventil

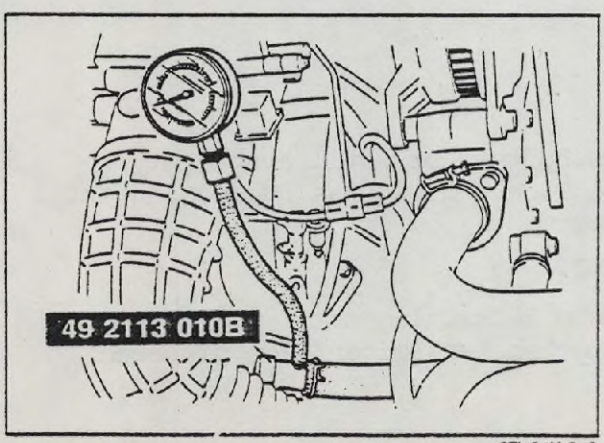




LUFTLIEFERER

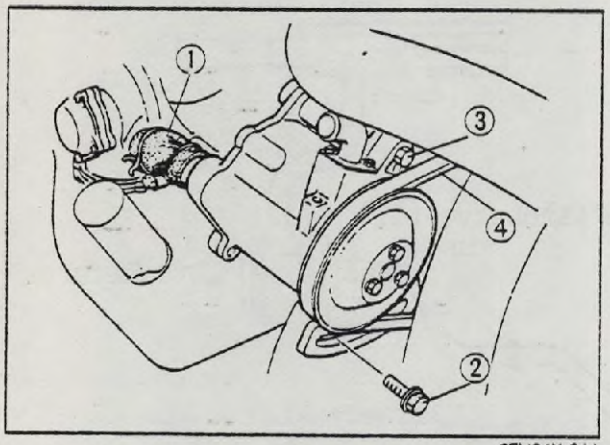
Prüfung

1. Den Motor auf Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
2. Die Schläuche und Anschlüsse auf Undichtigkeiten prüfen.
3. Den Luftlieferer auf Betriebsgeräusche und die Keilriemenspannung prüfen.
4. Den Keilriemen, falls erforderlich, einstellen oder erneuern.



5. Den Luftschlauch zwischen Luftlieferer und Luftsteuerventil am Luftsteuerventil lösen.
6. Das Manometer (49 2113 010B) am Luftschlauch anschließen.
7. Einen Drehzahlmesser am Motor anschließen.
8. Den Motor mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.
9. Die Manometeranzeige ablesen.
10. Falls erforderlich, den Luftlieferer auswechseln.

DRUCK: 115 mbar im Leerlauf



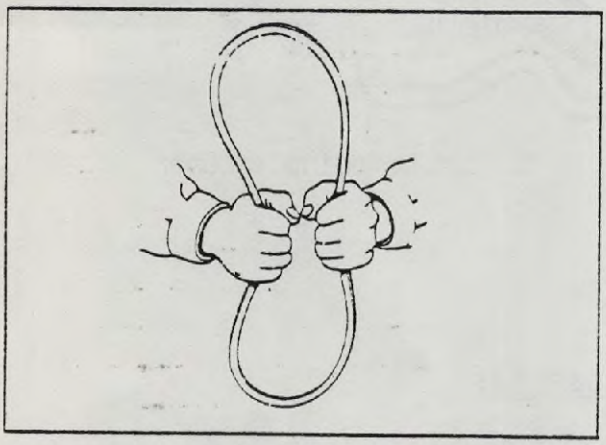
57U04X-044

AUSBAU

1. Den Luftschlauch lösen.
2. Die Luftlieferer-Bügelschraube lösen.
3. Die Luftlieferer-Befestigungsschraube lösen.
4. Den Luftlieferer-Keilriemen abnehmen und den Luftlieferer herausnehmen.

EINBAU

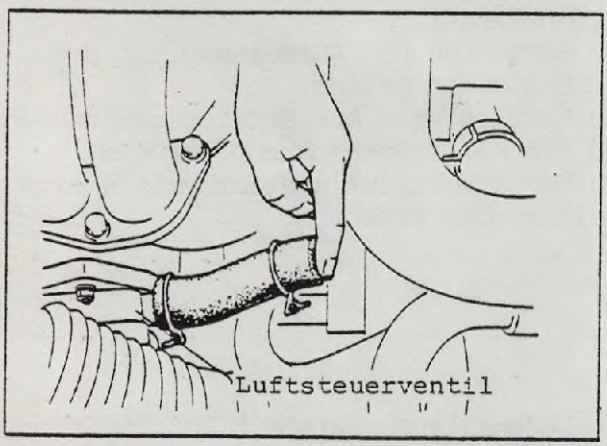
Den Luftlieferer in der umgehrten Reihenfolge einbauen und die Keilriemenspannung einstellen.



LUFTLIEFERER-KEILRIEMEN

Prüfung

1. Den Keilriemen auf Risse ,andere Beschädigungen und Verschmutzung durch Öl prüfen.
   Falls erforderlich,auswechseln.
2. Bei Geräuschentwicklung den Festsitz und die Ausrichtung der Riemenscheiben prüfen.

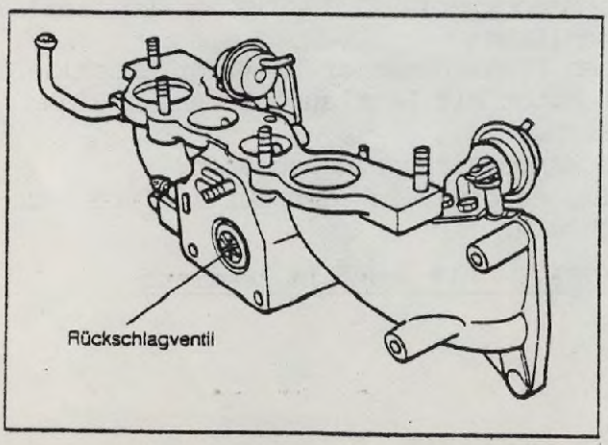


57G04X-060

RÜCKSCHLAGVENTIL

Prüfung

1. Den Luftschlauch zwischen Luftlieferer und Luftsteuerventil am Luftsteuerventil lösen.
2. Einen Drehzahlmesser am Motor anschließen.
3. Den Motor mit einer Drehzahl von 1500 min^{-1} laufen lassen und prüfen,ob an der Öffnung des Luftsteuerventils Abgas austritt.
4. Falls Abgas austritt,daß Rückschlagventil auswechseln.



AUSBAU

1. Das Luftsteuerventil ausbauen.
2. Die Dichtung und das Rückschlagventil abnehmen.

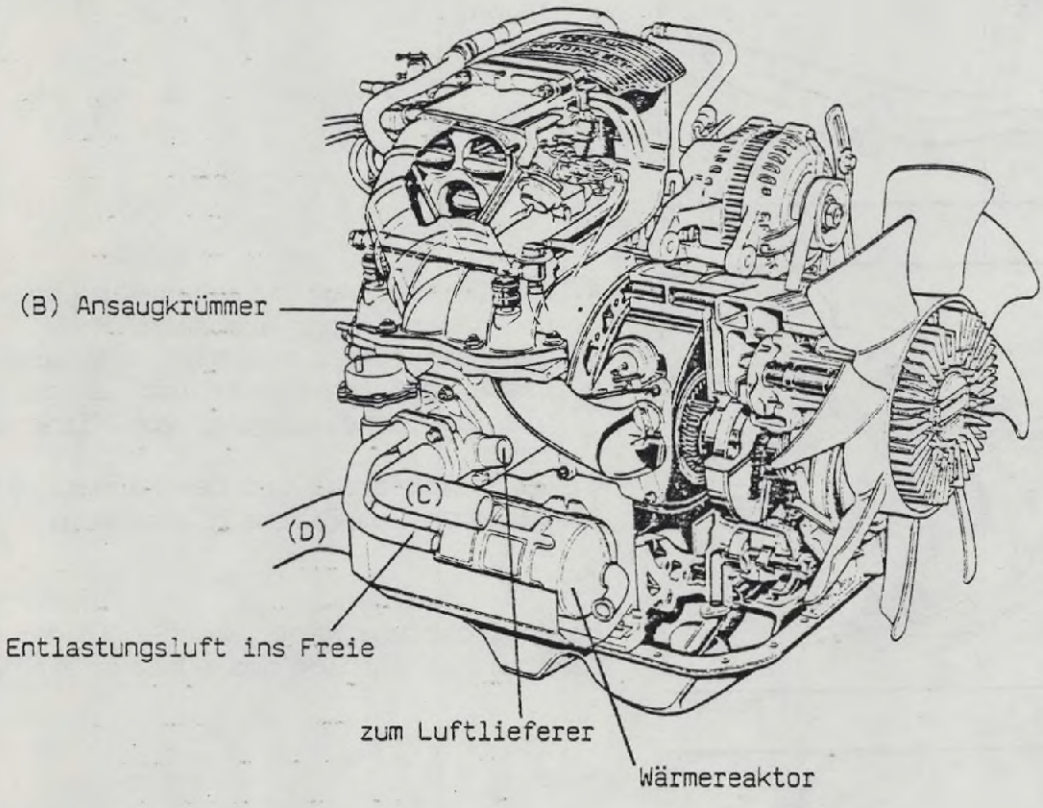
EINBAU

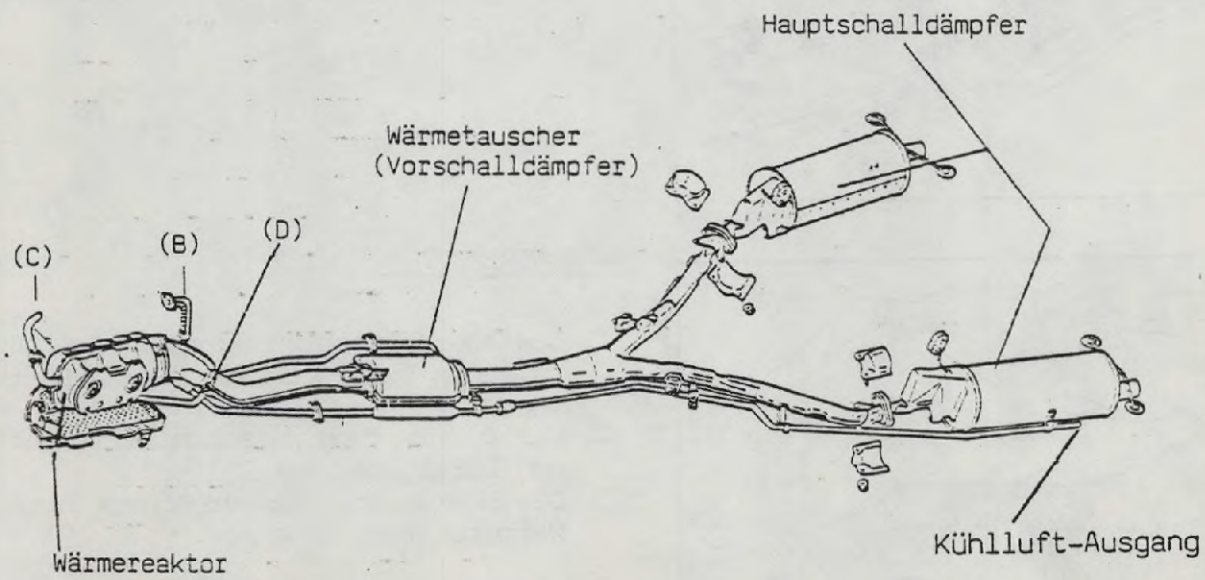
Das neue Rückschlagventil mit Dichtung in der umgekehrten Reihenfolge einbauen.

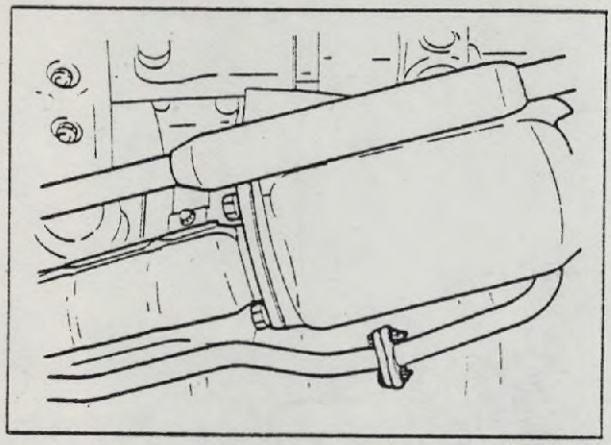
NOTIZEN

NOTIZEN

BAUTEILE - ÜBERSICHT





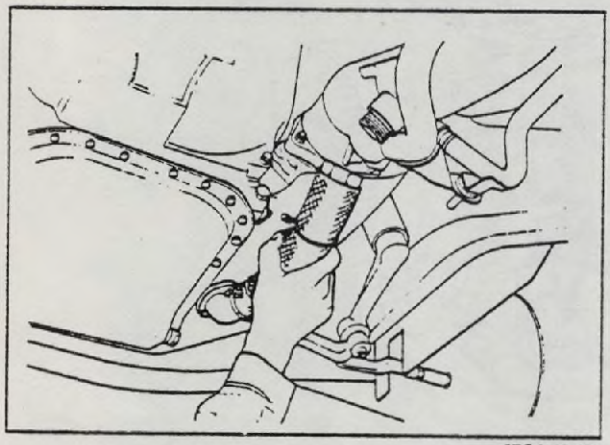


57G04X-120

WÄRMETAUSCHER

Ausbau

1. Das Fahrzeug anheben und mit Unterstellböcken abstützen.
2. Die Luftleitung zwischen Ansaugkrümmer und Wärmetauscher am Ansaugkrümmer lösen
3. Die Auspuffrohr-Aufhängung vom Getriebe lösen.

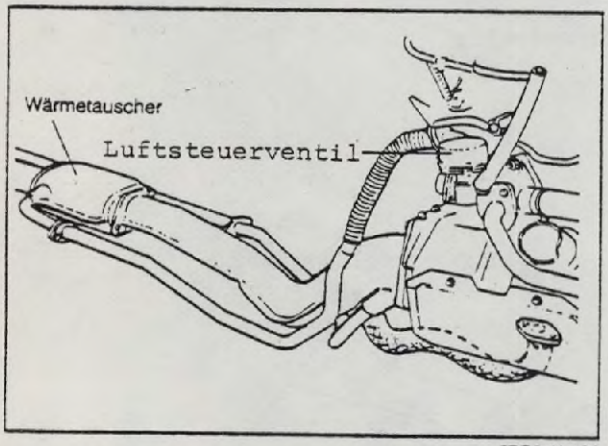


57G04X-121

4. Die Luftleitung zwischen Wärmereaktor und Auspuffrohr ausbauen.
5. Das Auspuffrohr vom Wärmereaktor lösen.
6. Das Auspuffrohrschutzblech abnehmen.
7. Die Hauptschalldämpfer vom Wärmetauscher lösen.
8. Das Auspuffrohr und den Wärmetauscher zusammen vom Fahrzeug abnehmen.

Einbau

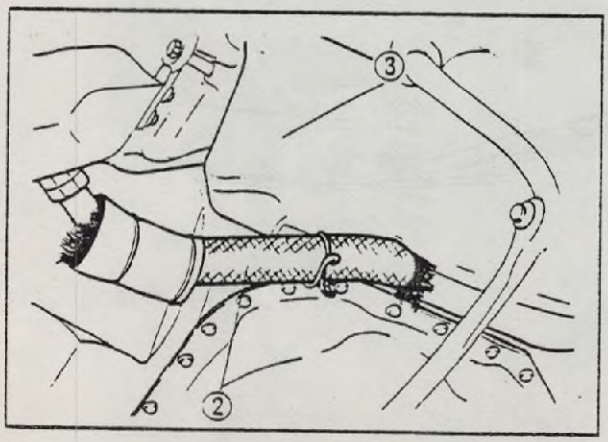
Auspuffrohr und Wärmetauscher in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus einbauen.



57G04X-122

Prüfung

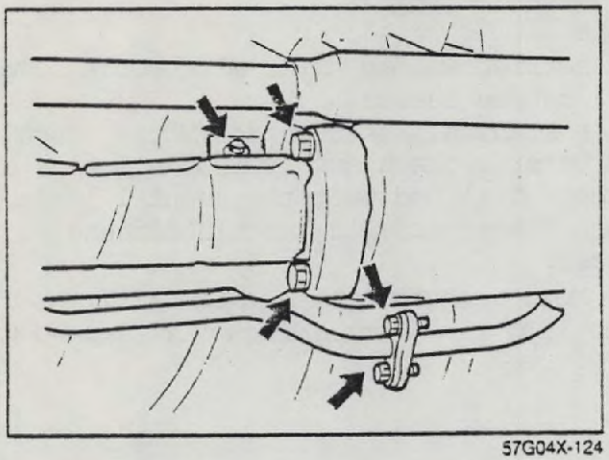
1. Den Wärmetauscher auf Risse und Beschädigungen prüfen.
2. Die Wärmetauscheranschlüsse auf Festsitz prüfen.
3. Die Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.



WÄRMEREAKTOR

Ausbau

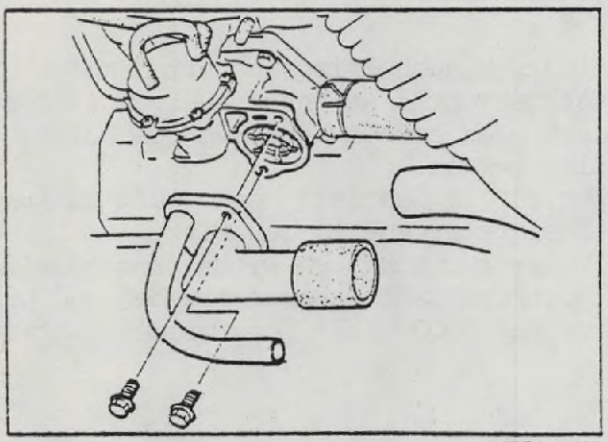
1. Das Auspuffrohr und die Luftleitung zwischen Luftsteuerventil und Luftkammer lösen.
2. Die Luftleitung zwischen Wärmereaktor und Luftsteuerventil lösen.
3. Die oberen und unteren Abdeckungen des Wärmereaktors abnehmen.


57G04X-124

4. Die oberen Muttern des Reaktors mit dem Schlüssel (49 8501 125) lösen.
5. Das Fahrzeug anheben und abstützen.
6. Die Luftleitung zwischen Ansaugkrümmer und Wärmetauscher am Ansaugkrümmer lösen.
7. Die Luftleitung zwischen Reaktor und Auspuffrohr abnehmen.
8. Die Rohraufhängung vom Getriebe lösen.
9. Das Auspuffrohr vom Reaktor lösen.
10. Die unteren Muttern am Reaktor lösen und den Reaktor abnehmen.

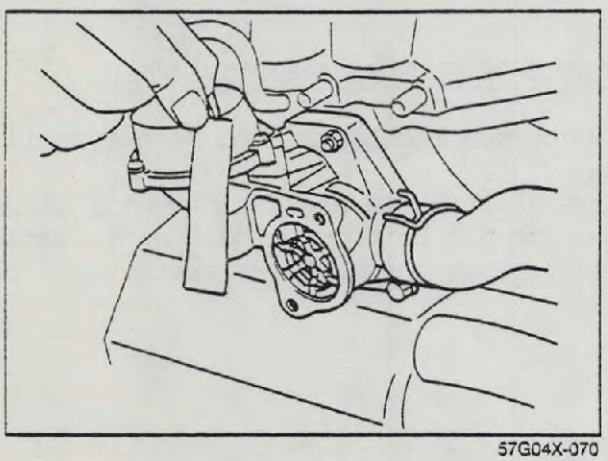
Einbau

Den Wärmereaktor in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus einbauen.


57G04X-069

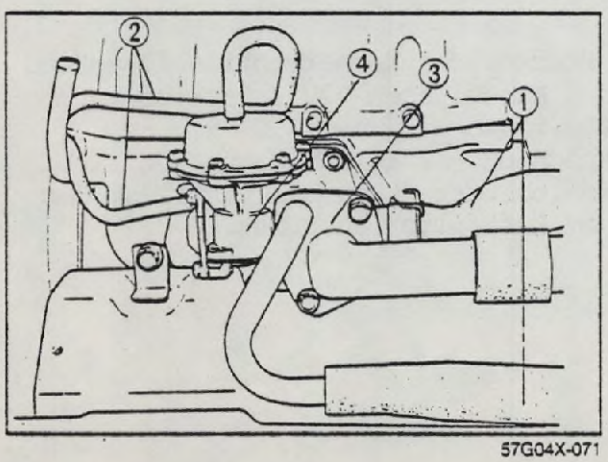
LUFTABSPERRVENTIL

1. Den Rohrstutzen zwischen Luftsteuerventil und Wärmereaktor am Luftsteuerventil abbauen.


57G04X-070

2. Den Motor mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen und prüfen, daß keine Luft aus dem Luftsteuerventil austritt.
3. Die Motordrehzahl erhöhen und prüfen daß die Luft bei der vorgegebenen Drehzahl aus dem Luftsteuerventil austritt.

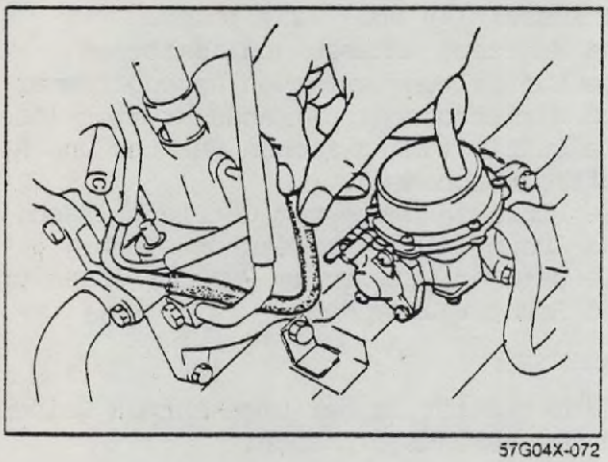
Sollwert Motordrehzahl
ab 3800-4500 min^{-1}



57G04X-071

Ausbau
Die Teile in der in der Abbildung bezifferten Reihenfolge ausbauen.
1. Luftschläuche
2. Unterdruckschlauch
3. Luftleitung
4. Luftsteuerventil

Einbau
Das Luftsteuerventil in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus einbauen.

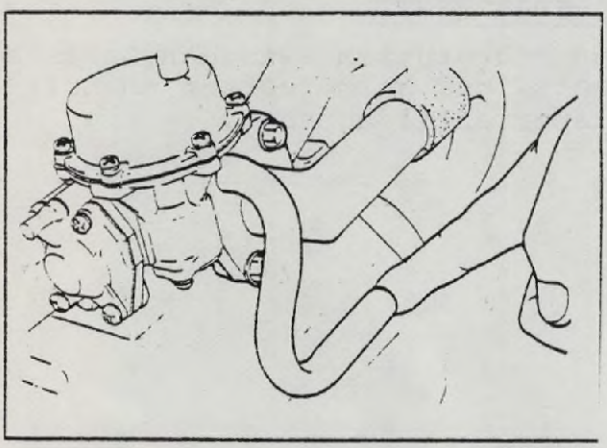


57G04X-072

ENTLASTUNGSVENTIL

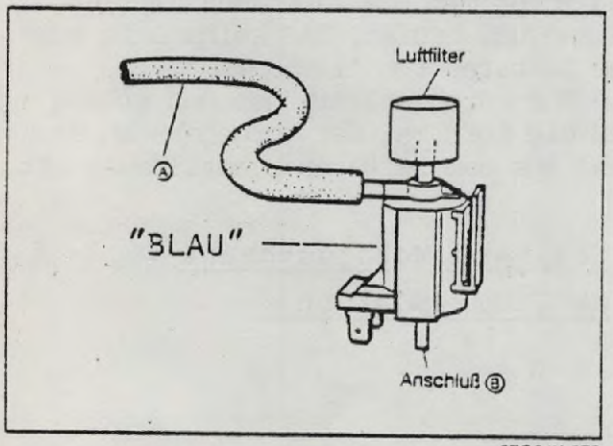
Prüfung

1. Den betriebswarmen Motor mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.
2. Einen Drehzahlmesser an den Motor anschließen.
3. Den Unterdruckschlauch zwischen Entlastungs-Magnetventil und Luftsteuerventil lösen.
4. Einen Finger auf die Anschlußöffnung setzen.
5. Die Motordrehzahl erhöhen und prüfen, daß über 1300 min^{-1} Unterdruck vorhanden ist.



57G04X-068

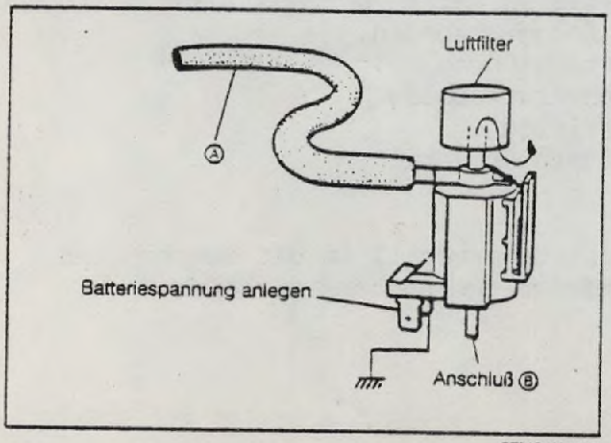
6. Den Luftschlauch zwischen Luftdämpfer und Luftsteuerventil am Luftsteuerventil lösen.
7. Einen Finger auf den Ausgang des Luftsteuerventils setzen.
8. Prüfen, daß im Leerlauf keine Luft am Ausgang des Luftsteuerventils austritt.
9. Den Unterdruckschlauch wieder anschließen.
10. Die Motordrehzahl langsam erhöhen und prüfen, ob bei ca. 1300 min^{-1} Luft wieder austritt.



57G04X-073

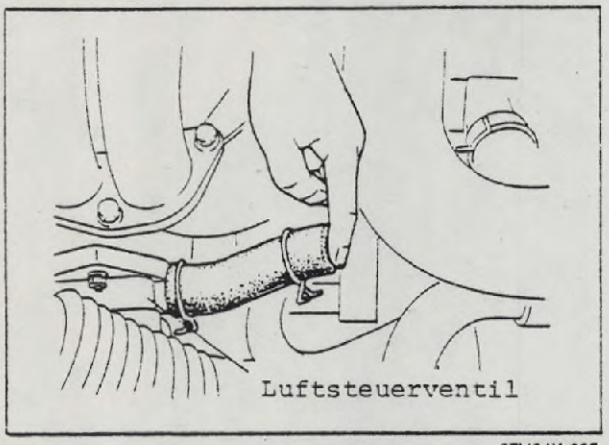
ENTLASTUNGSVENTIL-MAGNETVENTIL

1. Die Unterdruckschläuche vom Magnetventil lösen.
2. Am Anschluß (A) in das Magnetventil blasen. Prüfen, ob die Luft durch das Magnetventil strömt und am Anschluß (B) austritt.

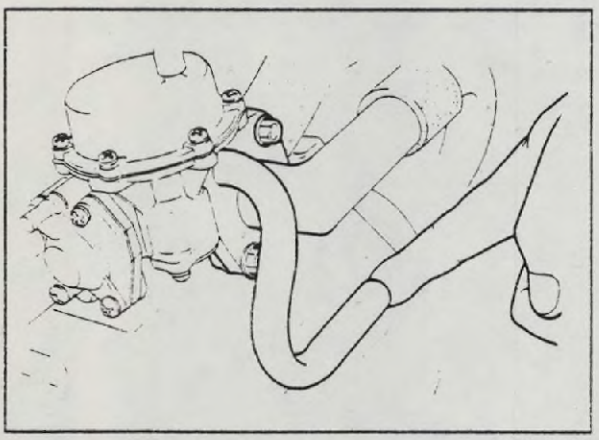


57U04X-060

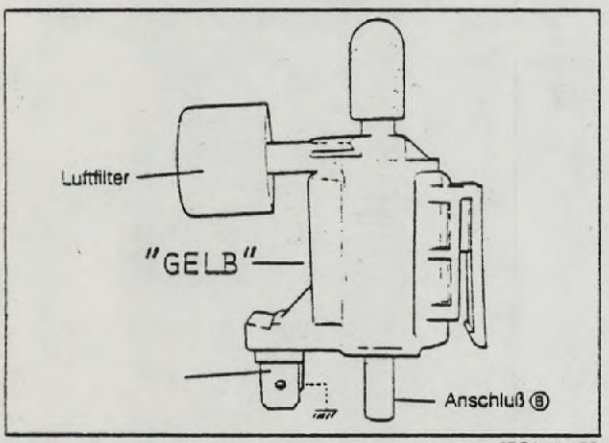
3. Den Stecker des Magnetventils lösen und an den Anschlüssen 12V Batteriespannung anschließen.
4. Am Anschluß (A) in das Magnetventil blasen. Prüfen, ob Luft durch das Ventil strömt und am Luftfilter austritt.



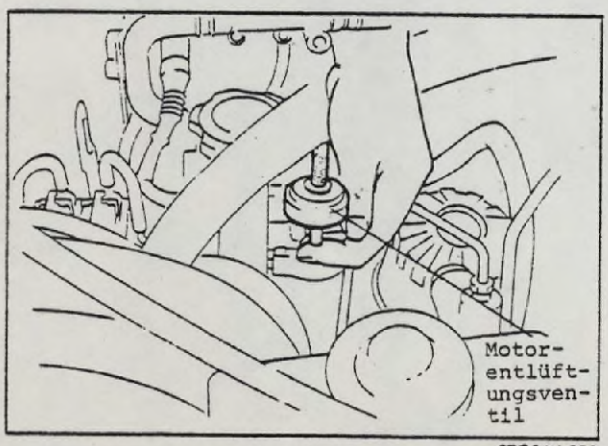
57U04X-085



57G04X-068



57G04X-075



57G04X-039

NACHBRENNSCHUTZVENTIL

Prüfung

1. Den betriebswarmen Motor mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.
2. Den Luftschlauch zwischen Luftsteuerventil und Luftlieferer an dem Luftlieferer lösen.
3. Einen Finger auf die Luftschlauchöffnung setzen und prüfen ,daß im Leerlauf keine Luft in den Schlauch gesaugt wird.
4. Die Motordrehzahl auf über 3000 min^{-1} erhöhen,danach schnell absenken und prüfen, ob die Luft während des Drehzahlabfalls kurzzeitig in den Luftschlauch gesaugt wird.
5. Falls erforderlich,daß Luftsteuerventil auswechseln.
6. Den Luftschlauch zwischen Luftdämpfer und Luftsteuerventil am Luftsteuerventil lösen.
7. Den Motor mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.
8. Einen Finger auf den Ausgang des Luftsteuerventils setzen und Prüfen,ob beim Abziehen des gelben Steckers vom Nachbrennschutzventil-Magnetventil,ein Unterdruck entsteht.
9. Falls erforderlich,daß Luftsteuerventil auswechseln,wenn kein Unterdruck vorhanden ist.

NACHBRENNSCHUTZVENTIL-MAGNETVENTIL

1. Den Unterdruckschlauch vom Magnetventil lösen.
2. Am Anschluß Ⓑ in das Magnetventil blasen. Prüfen,ob die Luft durch das Magnetventil strömt und am Luftfilter austritt.
3. Den Stecker des Magnetventils abziehen,an die Ventilanschlüsse 12V Batteriespannung anschließen.
4. Am Anschluß Ⓑ in das Magnetventil blasen. Prüfen,daß keine Luft durchströmt.
5. Falls erforderlich,daß Magnetventil auswechseln.

MOTOR-ENTLÜFTUNGSVENTIL

1. Den Schlauch zwischen Entlüftungs ventil und Öleinfüllstutzen am Entlüftungsventil lösen.
2. Einen Finger auf die Ventilöffnung setzen.
3. Den Motor mit einer Drehzahl von ca. 2000 min^{-1} laufen lassen und prüfen, ob Luft in die Öffnung gesaugt wird.
4. Falls erforderlich,daß Ventil auswechseln,wenn kein Unterdruck vorhanden ist.
5. Den Schlauch wieder an das Ventil anschließen.

NOTIZEN

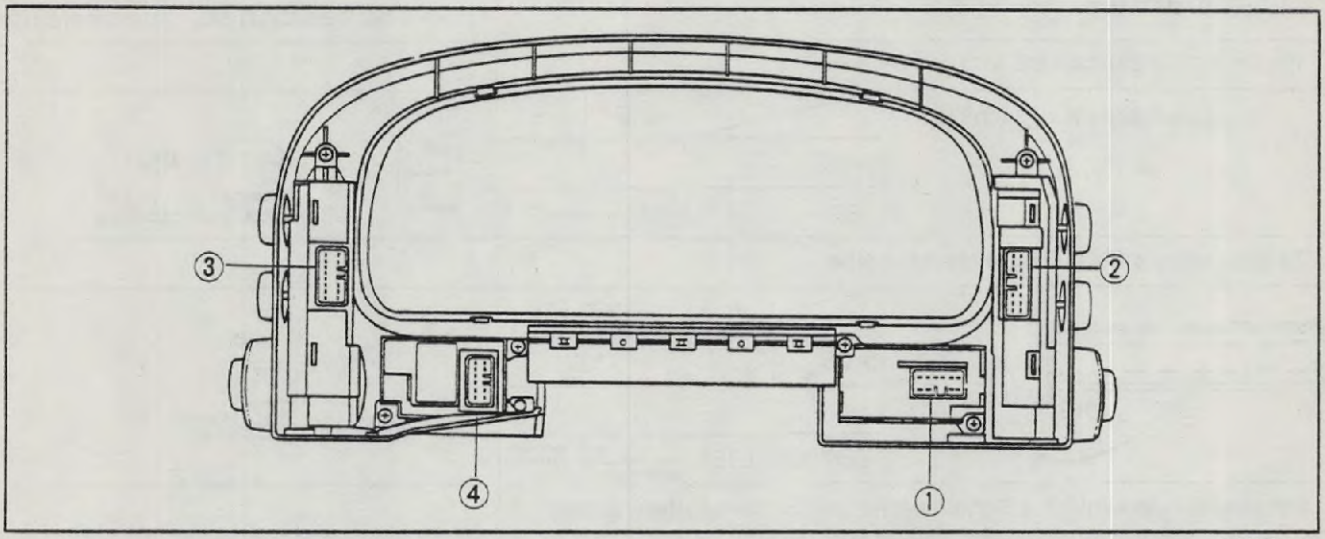
ELEKTRISCHE ANLAGE (KAROSSERIE)

NOTIZEN

NOTIZEN

PRÜFUNG

Mit Hilfe eines Volt/Ohmmeters und einer Batterie den Durchgang bzw. die Spannung zwischen den Anschlüssen prüfen.



67U15X-259

① IL | HR | TIG | SC
DR | HB | SL | SR | E

Blinker-, Abblendlicht- und Fernlichtschalter

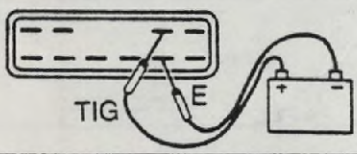
Blinker-, Abblendlicht- und Fernlichtschalter — ○—○ Bezeichnet Durchgang

Blinkerschalter

	TIG	SR	SL
Rechts	○—○		
Links	○		○

Ohmmeter — Durchgang

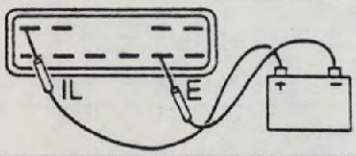
Blinkerrückstellkreis



	SC	SR	SL
Rechts	○—○		
Links	○		○

Ohmmeter — Blinkerschalter: Rückstellen / Rückstellen

Instrumentenbeleuchtung (Blinker, Abblend- und Fernlichtschalter)



———— EIN

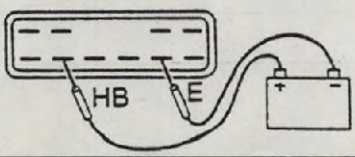
Abblend- und Fernlichtschalter

Abblend- und Fernlichtschalter

	HR	E
AUS		
EIN	+ ○—▷|○ —	

Ohmmeter — Plus- und Minusanschlüsse des Ohmmeters vertauschen und prüfen, ob die Diode defekt ist. — Durchgang

E HR



	HB	DR	Voltmeter anschließen	Licht
Abblendlicht	○—◎—○		Fernlicht	
AUS	○—◎—○		EIN	

67U15X-006

15 FUNKTIONSSCHALTERGRUPPE

Heckscheibenheizungsschalter
Schalter für versenkbare Scheinwerfer
und Scheinwerferwascher
Scheinwerferschalter
Armaturentafelbeleuchtung

②

RD	RU					HR	
IL	BTN	TNS	E	BA	HC	DEF	DIG

○—○ Bezeichnet Durchgang

Heckscheibenheizungsschalter

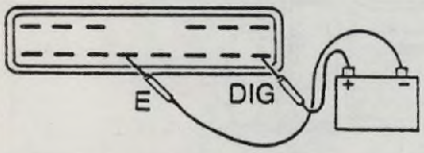
Heckscheibenheizungsschalter

	DIG	E
AUS		
EIN	○	○

Ommeter — Durchgang

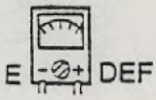
Ohmmeter richtig herum anschließen

Zeitschaltkreis für heizbare Heckscheibe



	DEF ~ E
AUS	12V
EIN	0V
ZEITSCHALTER	10 - 20 min. nachdem der Schalter automatisch ausschaltet -12 V

Voltmeter



Schalter für versenkbare Scheinwerfer und Scheinwerferwascher

Schalter für versenkbare Scheinwerfer

	BA	RD	RU
AUS	○	○	
EIN	○	○	○

Ohmmeter — Durchgang

Scheinwerferwascherschalter

	BA	HC
AUS		
EIN	○	○

Ohmmeter — Durchgang

Scheinwerferschalter

Scheinwerferschalter

	BTN	TNS	HR	E
AUS				
Standlicht und Scheinwerfer	○	○		
Scheinwerfer	○	○	+ ○ ⊳ ○ −	

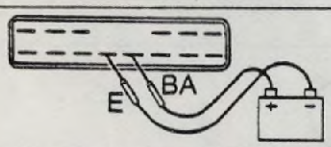
Ohmmeter

Plus- und Minusanschlüsse des Ohmmeters vertauschen und prüfen, ob die Diode defekt ist.

Diode

Durchgang

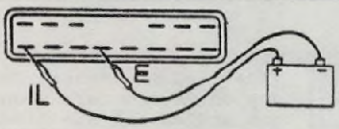
Steuereinheit für versenkbare Scheinwerfer



	BA	RU
	○	○

Ohmmeter — Durchgang

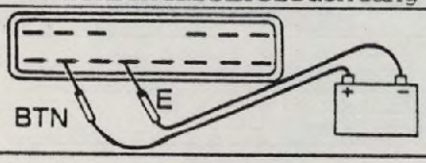
Instrumentenbeleuchtung (Schalter für versenkbare Scheinwerfer, Scheinwerfer)



———

EIN

Armaturentafelbeleuchtung



	Instrumentenbeleuchtung
	Alle Leuchten an und durch Armaturentafelbeleuchtungs-Regler gesteuert
	Wie oben

67G15X-007

Warnblinklichtschalter
Heckscheibenwischer- und -wascherschalter
Windschutzscheibenwischer- und -wascherschalter

③

HZ	IL				RIG	WIG	RSW	
RW	HW	E	SWH	SWL	SW	AS		

○—○ Bezeichnet Durchgang

Warnblinklichtschalter

Warnblinklichtschalter

	HZ	E
AUS		
EIN	○—○	

Ohmmeter — Durchgang

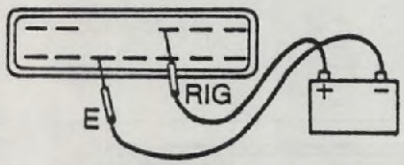
Heckscheibenwaschanlage

Heckscheibenwaschanlagen-schalter

	RSW	E
AUS		
EIN	○—○	

Ohmmeter — Durchgang

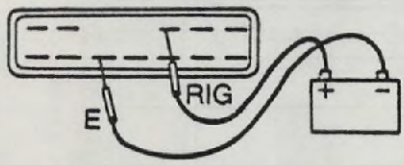
Heckscheibenwaschanlage m. Wischautomatik



	RW ~ E
AUS	Ca. 12 V → n. 20 Sek.
EIN	Wenn der Schalter gedrückt wird – nach 0,5 s – 0 V
AUS	Wenn Schalter losgelassen wird – nach 3 s – 12 V

Voltmeter: E ⊖ ⊘ ⊕ RW

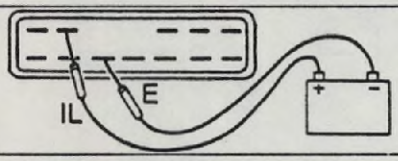
Heckscheibenwischerschalter



	RW ~ E
AUS	Ca. 12 V
EIN	0V
INT	Durch Anschließen der Batterie wie in der Abbildung gezeigt prüfen, ob das Relais ein Klickgeräusch erzeugt.

Voltmeter: E ⊖ ⊘ ⊕ RW

Instrumentenbeleuchtung (Heckscheibenwischerschalter)



—————

EIN

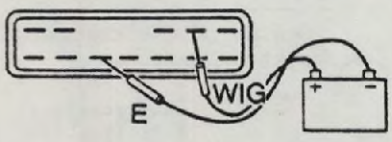
Frontscheibenwaschanlage

Frontscheibenwaschanlage

	SW	E
AUS		
EIN	○—○	

Ohmmeter — Durchgang

Tipp-Wischerschaltkreis (Mist)

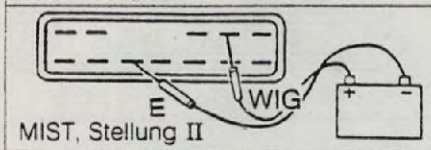


	SWL ~ E
AUS	Ca. 12 V
EIN	Wenn Schalter gedrückt wird – nach 0,5 s – 0 V
AUS	Wenn Schalter losgelassen wird - nach 3 s - 12 V

Voltmeter: E ⊖ ⊘ ⊕ SWL

67U15X-008

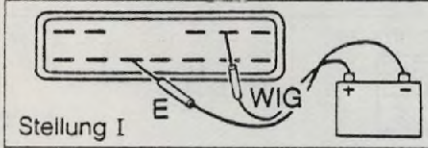
Windschutzscheibenwischerschalter



MIST, Stellung II

	SWH ~ E
MIST	0V
II	0V

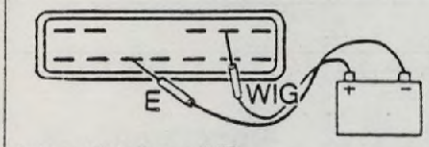
Voltmeter
E SWH



Stellung I

	SWL ~ E
I	0V

Voltmeter
E SWL

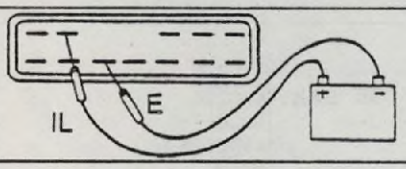


Intervallstellung INT

	SWL ~ E
AS — an Batterie-Plus anschließen	0V
AS — an Batterie-Minus anschließen	0V
AS — an Batterie-Plus anschließen	Ca. 12 V Nach wenigen Sekunden – 0 V

Voltmeter
E SWL

Instrumentenbeleuchtung (Windschutzscheibenwischerschalter)

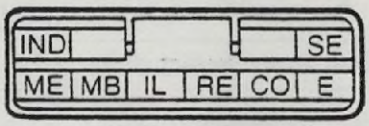


EIN

67G15X-009

Geschwindigkeitskontrollsystem

④



○—○ Bezeichnet Stromdurchgang

Schalter-Geschwindigkeitskontrollsystem

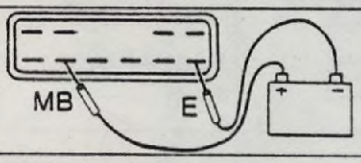
Schalter-Geschwindigkeits-kontroll-System

	MB	ME	SE	RE	CO	E
AUS (OFF)						
HAUPT (MAIN)	○	○				
EINSTELLEN (SET)			○			○
WIEDERAUFNEHMEN (RESUME)				○		○
VERRINGERN (COAST)					○	○

Ohmmeter

Durchgang

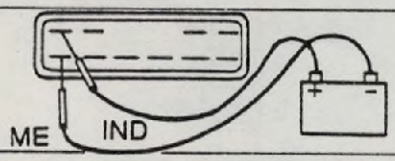
Hauptschalter



Hauptanzeige

EIN Hauptschalter eingeschaltet

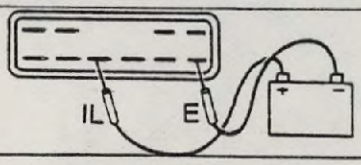
Anzeigeleuchte



Geschwindigkeitskontroll-system-Anzeige

EIN Hauptschalter eingeschaltet

Instrumentenbeleuchtung (Schalter-Geschwindigkeitskontrollsystem)



EIN

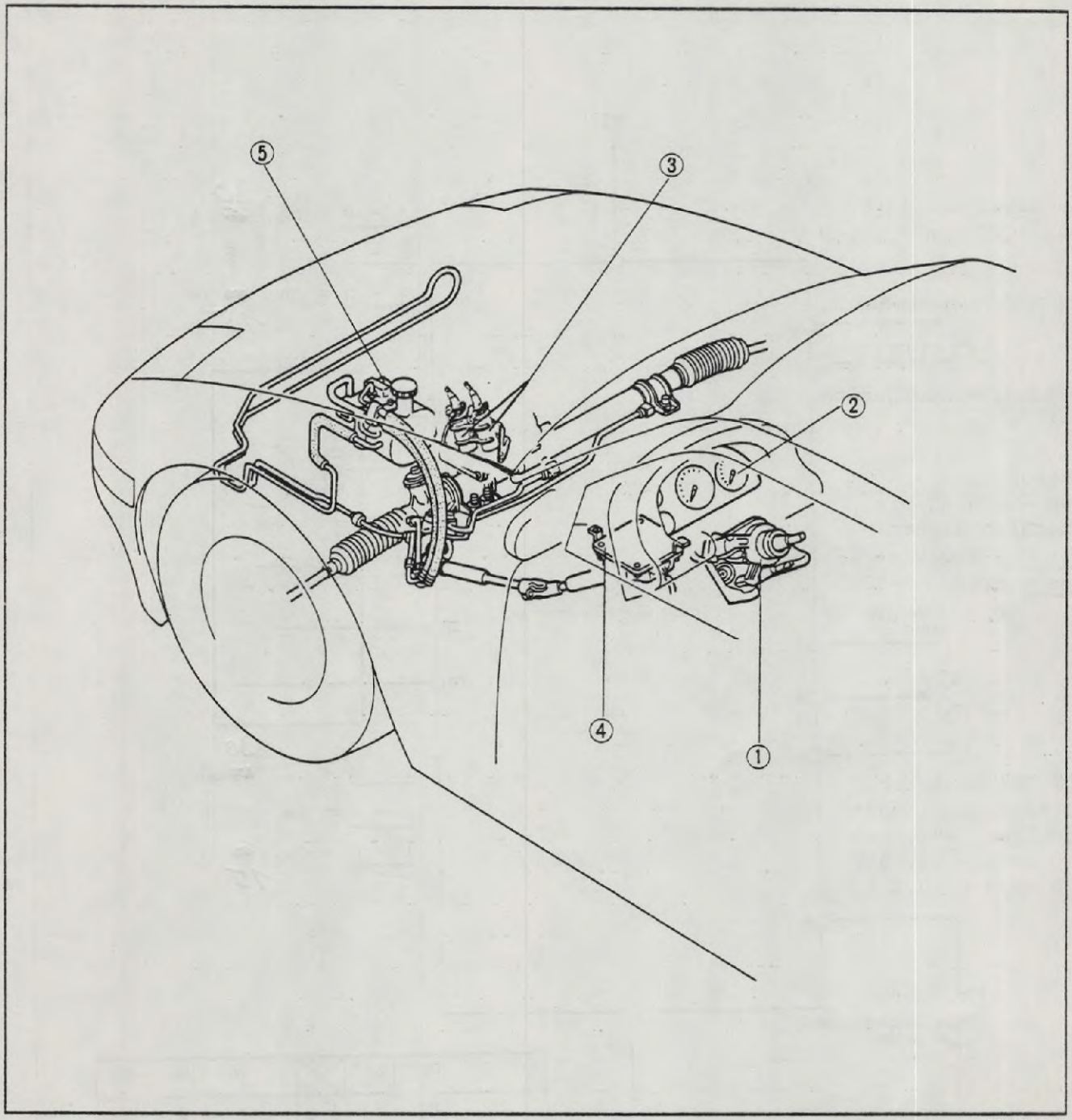
67G15X-010

NOTIZEN

NOTIZEN

GESCHWINDIGKEITSABHÄNGIGE SERVOLENKUNG (P/S)

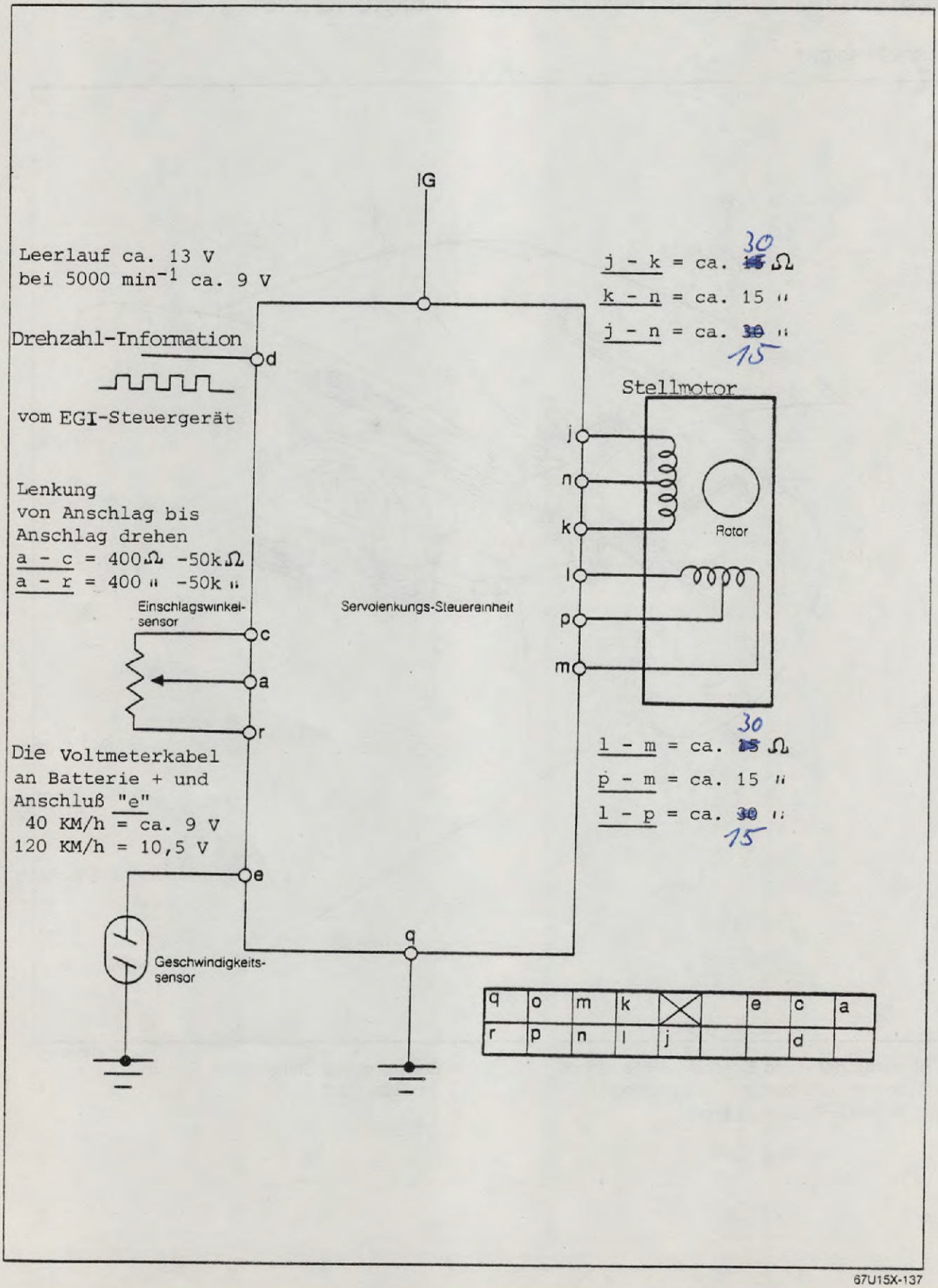
GESAMTANSICHT



67U15X-040

1. Blinkerrückstell- und Einschlagswinkelsensor
2. Geschwindigkeitssensor (im Instrument)
3. Drehzahl-Information
4. Servolenkungs-Steuereinheit
5. Stellmotor

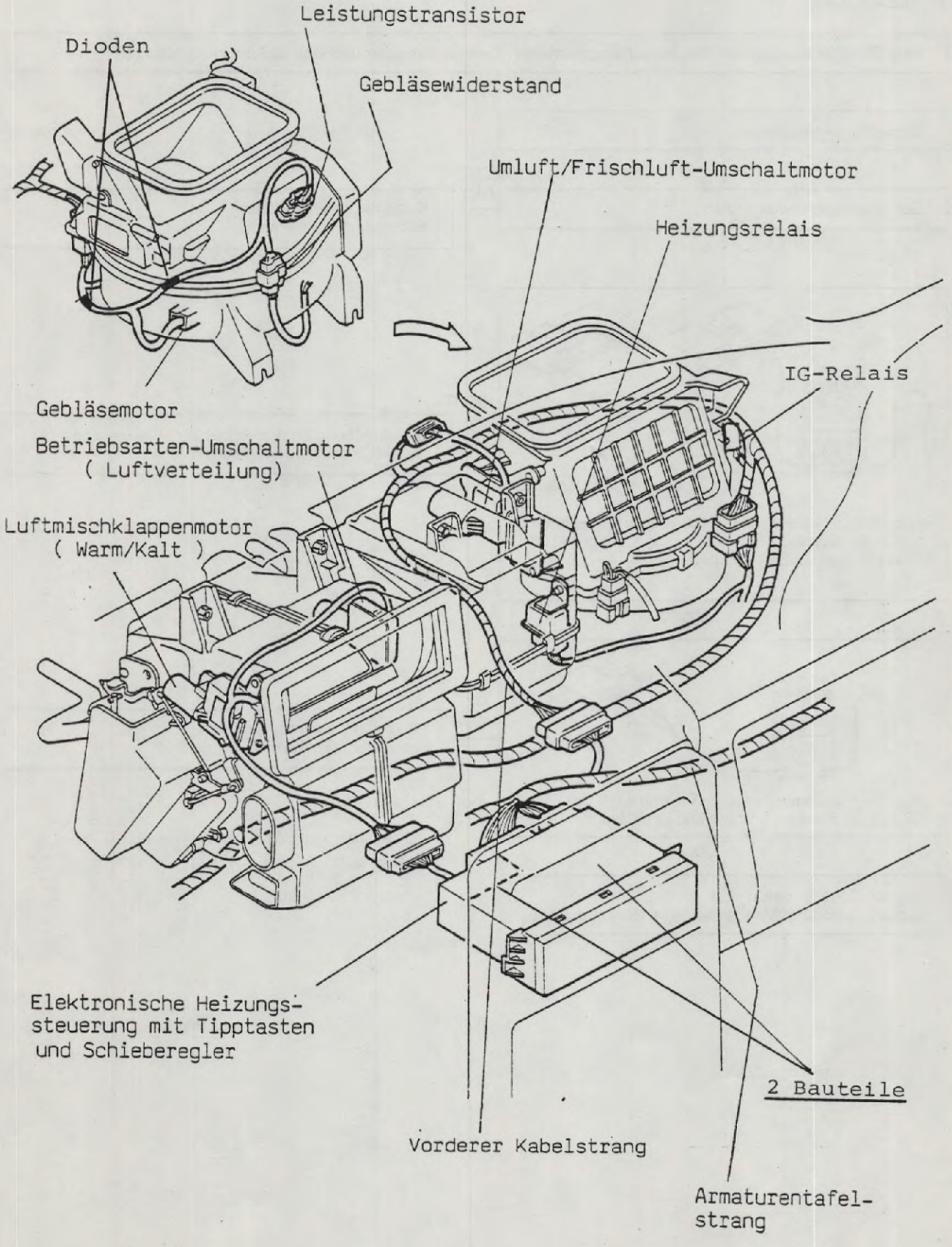
SCHALTPLAN



67U15X-137

NOTIZEN

NOTIZEN


Leistungstransistor
Dioden
Gebläsewiderstand
Umluft/Frischluft-Umschaltmotor
Heizungsrelais
IG-Relais
Gebläsemotor
Betriebsarten-Umschaltmotor
(Luftverteilung)
Luftmischklappenmotor
(Warm/Kalt)
Elektronische Heizungs-
steuerung mit Tipptasten
und Schieberegler
2 Bauteile
Vorderer Kabelstrang
Armaturentafel-
strang

FEHLERSUCHE

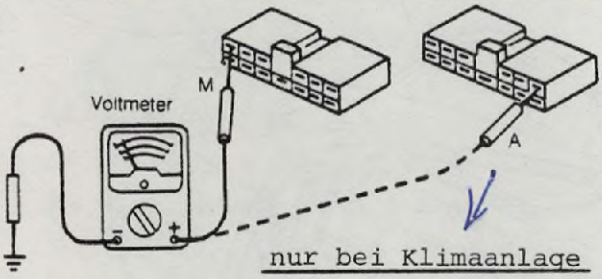
Kein Schalter funktioniert (Betriebsartenumschalter, Temperaturregler und Umluft/Frischluft-Schalter)

Zündschalter einschalten

Gebläsemotorschalter prüfen

NICHT GUT → Kurzschluß im Kabelbaum. Kabelbaum reparieren.

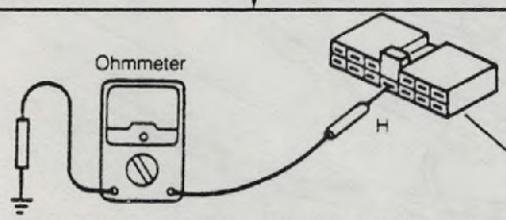
GUT



Alle 5-poligen, 13-poligen und 17-poligen Stecker des Logicon-Schalters lösen, Spannung an Klemme (A) und (M) des 13-poligen Steckers prüfen (12V).

NICHT GUT → Unterbrechung an den Kabelbaum-Klemmkabeln (A) und (M). Kabelbaum reparieren

GUT



Auf Stromdurchgang zwischen Klemme (H) des 13-poligen Steckers und der Masse prüfen.

NEIN → Klemme (H) schlecht geerdet Kabelbaum reparieren

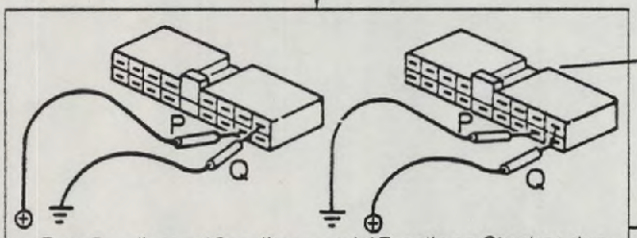
Stecker an die Bedienung angeschlossen

JA

Logicon-Schalter defekt
Logicon-Schalter prüfen (siehe Seite 15–134 bis 136)

67G15X-051

Nur die Betriebsartenumschaltung arbeitet nicht



Stecker Heizung

Anschluß von hinten gesehen

Den 5-poligen, 13-poligen und 17-poligen Stecker des Logicon-Schalters lösen, dann die Klemme (P) des 17-poligen Steckers an die Stromquelle und Steckerklemme (Q) an die Masse anschließen. Beim Schalten auf Betriebsart DEF muß darauf geachtet werden, daß der Umschaltmotor arbeitet. Ebenso ist darauf zu achten, daß der Motor arbeitet, indem während des Schaltens der Verbindungen auf Betriebsart VENT umgeschaltet wird.

Umschaltmotor arbeitet, aber die VENT-Klappe bewegt sich nicht.

→ Verbindungsstange defekt
Verbindungsstange prüfen oder einstellen
(siehe Seite 15–143).

Umschaltmotor arbeitet nicht

→ 17-poligen Stecker des Umschaltmotors prüfen
(siehe Seite 15–137).

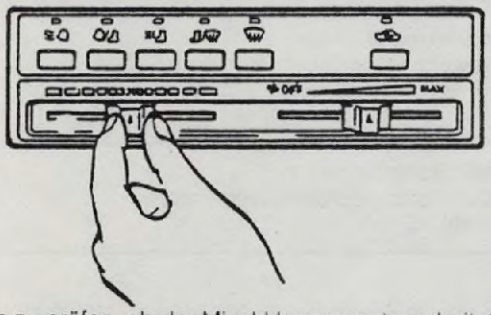
GUT

Logicon-Schalter prüfen
(siehe Seite 15–134).

67G15X-052

Temperaturregler defekt (keine Warmluft, Auslaßtemperatur nicht regelbar)

Zündschalter einschalten



Um zu prüfen, ob der Mischklappenmotor arbeitet, Temperaturregler nach links und nach rechts schieben.

GUT → Lose Verbindungsstange, schlechte Einstellung. Verbindungsstange prüfen und einstellen (siehe Seite 15–143).

NICHT GUT

Den 17-poligen Stecker des Luftmischmotors prüfen (siehe Seite 15–138).

NICHT GUT → Luftmischmotor defekt. Motor ersetzen.

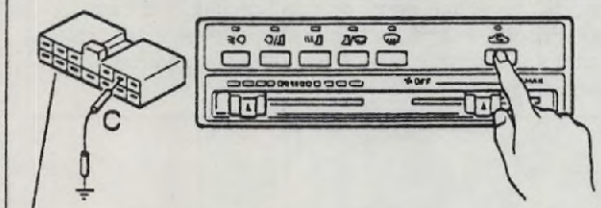
GUT

Logicon-Schalter prüfen (siehe Seite 15–133).

67G15X-053

Umluft/Frischluft-Umschaltmotor arbeitet nicht ordnungsgemäß

Zündschalter einschalten



Klemme (C) des 13-poligen Steckers des Logicon-Schalters an Masse anschließen. Umluft/Frischluft-Umschalter zur Funktionsprüfung betätigen.

Stecker aufgesteckt

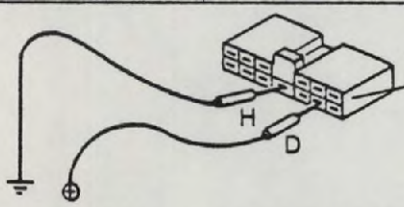
GUT (Motor dreht)

Umluft/Frischluft-Umschaltmotor prüfen (siehe Seite 15–140).
Kabelbaum zwischen Logicon-Schalter und Umluft/Frischluft-Umschaltmotor prüfen.

NICHT GUT (Motor arbeitet ununterbrochen)

Kurzschluß im Kabelbaumklemmenkabel (A) zwischen Logicon-Schalter und Umluft/Frischluft-Umschaltmotor. Erdschluß des Anodenschalters des Grenzschalters im Motor. Kabelbaum reparieren, Umluft/Frischluft-Umschaltmotor prüfen (siehe Seite 15–140).

NICHT GUT (Motor arbeitet nicht)



Den 13-poligen Stecker des Logicon-Schalters lösen, Klemme (D) des Kabelbaumsteckers an Batteriespannung anschließen und Klemme (H) erden (Motor dreht).

Stecker abgezogen

Anschluß hinten

NICHT GUT

Unterbrechung im Kabelbaumklemmenkabel D zwischen Logicon-Schalter und Umluft/Frischluft-Umschaltmotor oder Fehler im Umluft/Frischluft-Umschaltmotor

GUT

Während der Motor wie oben beschrieben läuft, Verbindungsgestänge überprüfen.

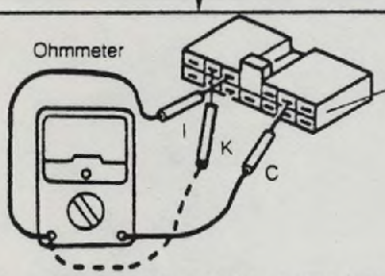
NICHT GUT

Verbindungsgestänge einstellen (siehe Seite 15–143).

GUT

(Forts.)

67G15X-054



Stecker von hinten gesehen

Motor muß auf-Frischluft-stehen

In Betriebsart FRESH Stromdurchgang zwischen den Klemmen (C) und (I) des 13-poligen Steckers prüfen. In Betriebsart REC Stromdurchgang zwischen den Klemmen (C) und (K) des 13-poligen Steckers prüfen.

NICHT GUT

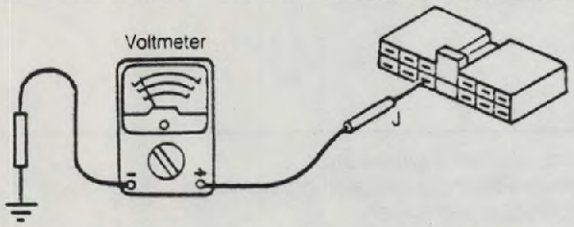
Unterbrechung in den Kabelbaumklemmenkabeln (C), (I) und (K) zwischen dem Logicon-Schalter und dem Umluft/Frischluft-Umschaltmotor oder Defekt im Anodenschalter des Grenzschalters. Kabelbaum reparieren, Motor prüfen.

GUT

Defekter Umluft/Frischluft-Schalter des Logicon-Schalters oder defektes Relais. Logicon-Schalter prüfen (siehe Seite 15–135).

67G15X-055

Bei eingeschaltetem Scheinwerferschalter lassen sich die Anzeigeleuchten in keiner Stellung dimmen.

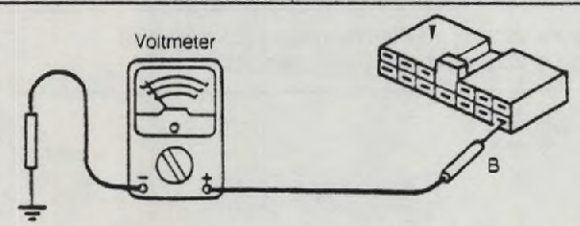


Scheinwerferschalter einschalten und Spannung an der Klemme (J) des 13-poligen Steckers des Logicon-Schalters messen (12V).

NICHT GUT → Unterbrechung im Klemmenkabel (J) zwischen Funktionsgruppenschalter und Logicon-Schalter. Kabelbaum reparieren.

GUT → Defekter Logicon-Schalter. Logicon-Schalter prüfen (siehe Seite 15–136).

Logicon-Schalterbeleuchtung leuchtet nicht auf, Temperaturregler und Gebläseregler sind bei eingeschaltetem Scheinwerferschalter nicht erleuchtet (Motor arbeitet ordnungsgemäß).



Scheinwerferschalter einschalten. Instrumentenbeleuchtungsregler auf maximale Helligkeit einstellen. Spannung an Klemme (B) des 13-poligen Steckers messen (12V).

NICHT GUT → Unterbrechung im Kabelbaumklemmenkabel (B) zwischen Instrumentenbeleuchtungsregler und Logicon-Schalter. Kabelbaum reparieren.

GUT → Logicon-Schalter oder Leuchte(n) im Logicon-Schalter defekt. Logicon-Schalter prüfen (siehe Seite 15–136).

67G15X-056

Nur Gebläsemotor funktioniert nicht

↓

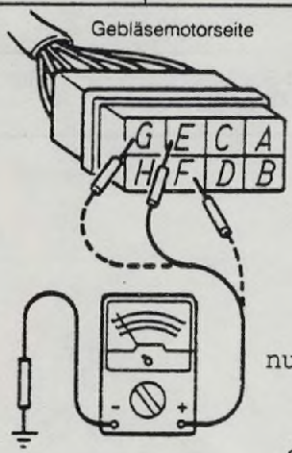
Zündschalter einschalten und Lüfterschalter ausschalten

↓

Leistungsschalter für Gebläsemotor prüfen

NICHT GUT → Kurzschluß im Kabelbaum.
Unterbrechungen im Leistungsschalter.
Kabelbaum reparieren.

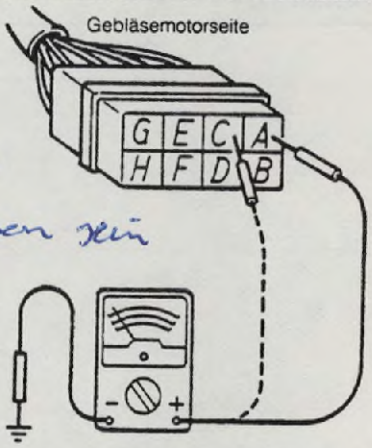
↓ GUT



nur Klimaanlage

Spannung der Klemmen (E), (F) und (G) des 8-poligen Steckers messen (12V).

Stecker muß angeschlossen sein



Spannung der Klemmen (A) 12 V und (C) 0 V des 8-poligen Steckers messen

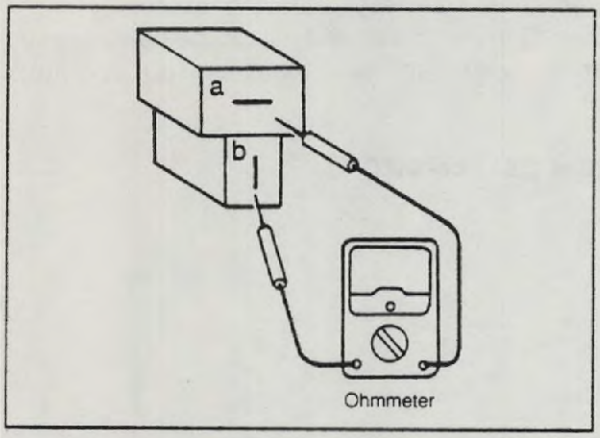
↓ GUT

Gebläse prüfen
(Gebläsewiderstand, Gebläsemotor, Heizungsrelais, Gebläsekabelbaum)
(siehe Seite 15–141 und 142).

NICHT GUT →

Unterbrechung im Klemmenkabel (E) zwischen Leistungsschalter und Gebläsemotor.

67G15X-057



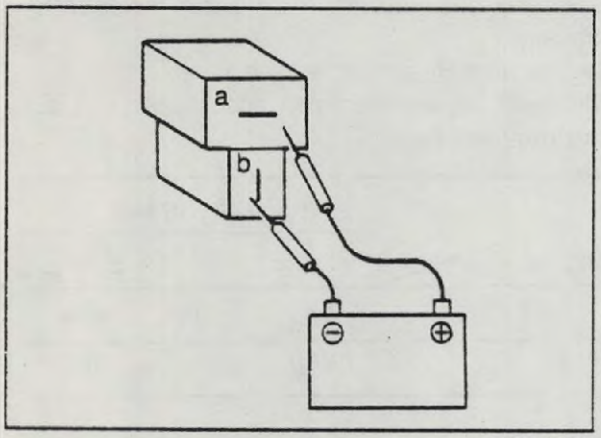
67U15X-219

Gebläsemotor

Widerstandsprüfung des Gebläsemotors

1. Den Stecker vom Gebläsemotor-Stecker abziehen.
2. Mit einem Ohmmeter den Widerstand zwischen Klemme (a) und Klemme (b) messen.

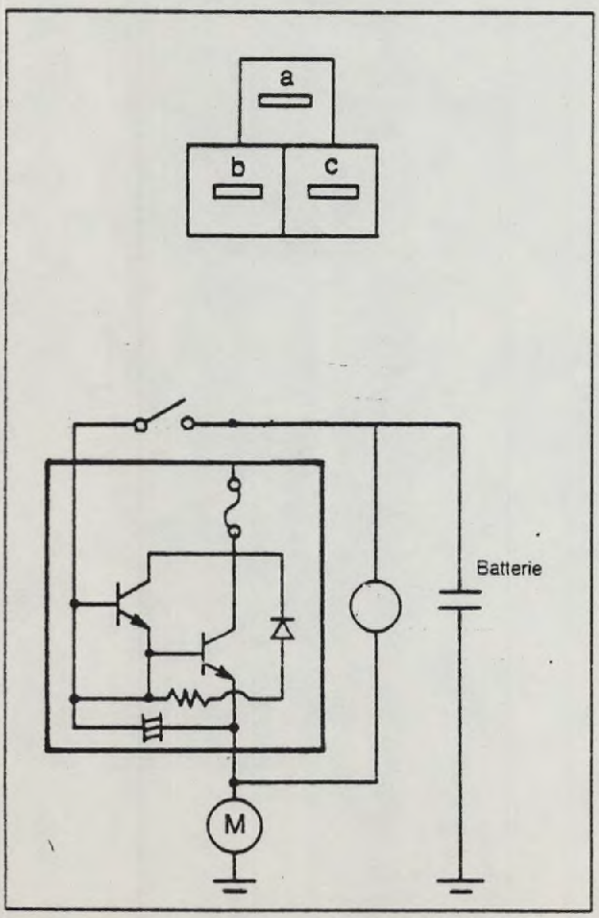
Ca. 0,1 Ω ~ 0,2 Ω



67U15X-220

Funktionsprüfung des Gebläsemotors

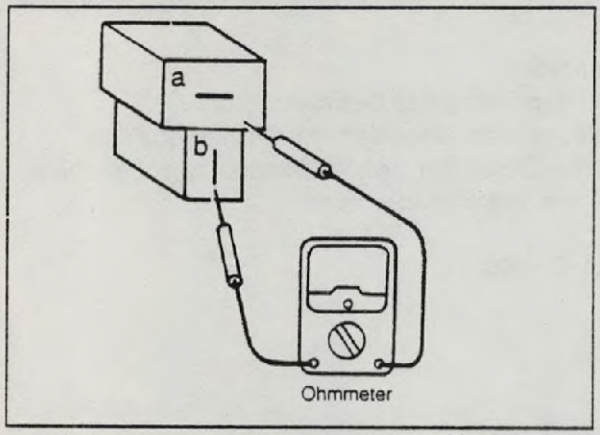
1. Den Stecker vom Gebläsemotor-Stecker abziehen.
2. Das Pluskabel der Batterie an Klemme (a) und das Minuskabel an Klemme (b) anschließen.
3. Motorfunktion prüfen.



67U15X-221

LEISTUNGSTRANSISTOR PRÜFEN

1. Zündung einschalten
2. Heizungsgebläseschalter auf "Aus" stellen.
   Ein Voltmeter anschließen.
   Die Plusprüfspitze an Batterie-Plus und die Minusprüfspitze an die Steckeranschlüsse a, b und c anschließen.
   Es sollten jeweils ca. 12 V vorhanden sein.
3. Heizungsgebläseschalter einschalten.
   Jetzt sollten folgende Sollwerte vorhanden sein:
   a = 0,1 V
   b = 6,7 V
   c = 7,7 V
4. Heizungsgebläseschalter auf die höchste Stufe stellen, jetzt sollten folgende Sollwerte vorhanden sein:
   a = 0,3 V
   b = 1,7 V
   c = 3 V

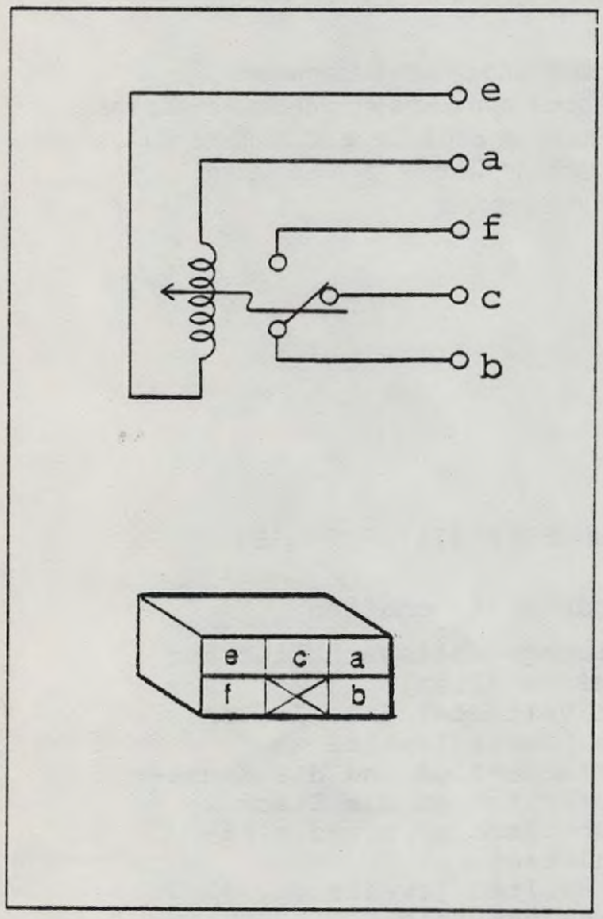


67U15X-222

Vorwiderstand

1. Den Stecker vom Gebläsewiderstand lösen.
2. Mit einem Ohmmeter den Widerstand des Gebläsewiderstandes zwischen den Klemmen (a) und (b) messen.

Ca. 2,2 ~ 2,6 Ω bei 20°C



67U15X-223

Heizungsrelais

Funktionsprüfung des Heizungsrelais durch Anlegen einer Stromquelle

1. Den Stecker vom Heizungsrelais abziehen.
2. Ein Ohmmeter an alle Klemmen anschließen und auf Durchgang prüfen.

Spannung a - e	Durchgang	
	b - c	b - f
0V	ja	nein
12V	nein	ja

NOTIZEN

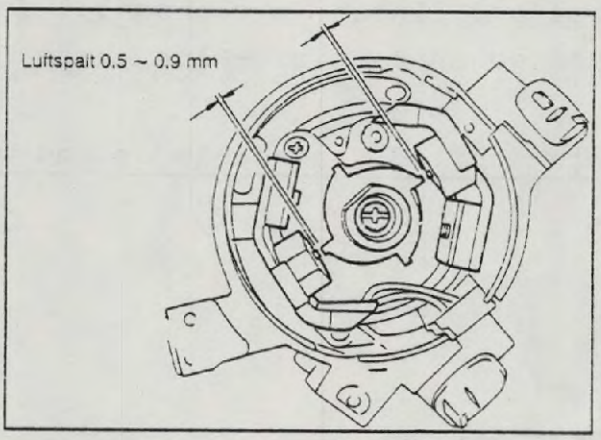
NOTIZEN

ZÜNDVERTEILER

1

Verteilergeber prüfen

Zündungs-Steuergerät vom Zündverteiler abschrauben.
Ohmmeter an weißen Stecker des Zündverteilers (Kabelanschlüsse rot – grün) anschließen.
Der Wert muß zwischen 600 und 700Ω liegen.
Den Luftspalt zwischen Nocken und Verteilergeber mit einer Fühlerlehre prüfen
Der Wert muß zwischen 0,5 und 0,9 mm liegen.



Zündspulen mit einem Ohmmeter prüfen.

Die Minuskabel von den Zündspulen abziehen.
Mit den Ohmmeterkabel "rot" und "schwarz" an den Zündspulenanschlüssen "Pluß" und "Minus" prüfen.
Der Wert muß zwischen 1 und 2Ω liegen. Primär
Sekundär: 10 – 30 KΩ Anschluß 4 und +

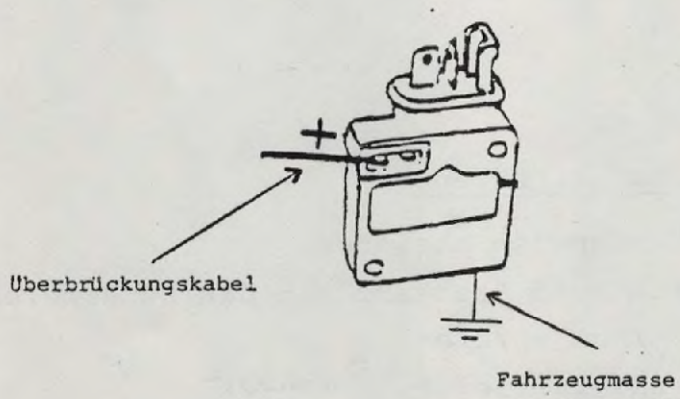
Primär:
Mit dem Ohmmeterkabeln "rot" und "schwarz" an den Zündspulenanschlüssen „Plus" und „Minus" prüfen
Der Wert muß zwischen 1 und 2Ω liegen
Sekundär:
Mit den Ohmmeterkabel "rot" und "schwarz" an den Zündspulenanschlüssen „Plus" und "Hochspannungs 63 - Ausgang prüfen.
Der Wert muß zwischen 10 – und 30 KΩ liegen

Zündungs-Steuergeräte prüfen.

Zündung einschalten.
Steuergeräte vom Zündverteiler abschrauben.
Weiße Kabelstecker Verteilergeber an Steuergeräte abziehen.
Stecker vom Kabelstrang aufgesteckt lassen.
Steuergerät mit der Fahrzeugmasse verbinden.
Minussteckanschluß von der jeweiligen Zündspule abziehen und mit dem Minusanschluß eines Voltmeters verbinden.
Den Plus-Anschluß des Voltmeters mit Plus-Batterie verbinden.
Ein Überbrückungskabel auf linken Steckanschluß des Steuergerätes aufstecken und gegen Batterie-Plus kurze Impulse geben.
Das Voltmeter muß jetzt auf 12 V ausschlagen und wieder auf 0 V zurückgehen.

15 – 65

Steuergerät

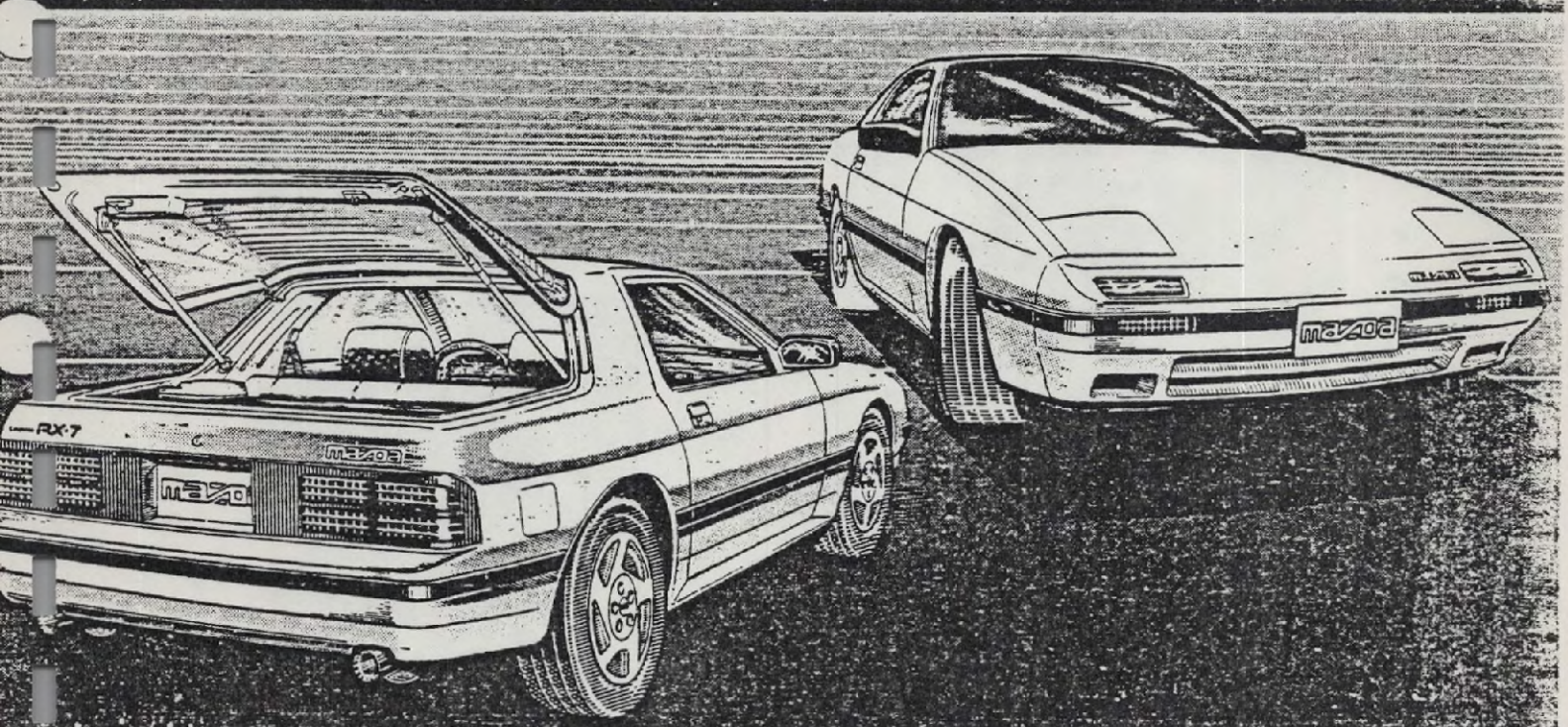


NOTIZEN

Mazda RX-7

Wiring Diagram

(Left Hand Drive)



mazda

Mazda RX-7 Wiring Diagram

(Left Hand Drive)

FOREWORD

This wiring diagram incorporates the wiring schematic for the basic vehicle and its available optional equipment. Actual vehicle wiring may vary slightly depending upon optional equipment and/or local specifications. All information contained in this booklet is based on the latest information available at the time of printing. Mazda Motor Corporation reserves the right to make changes without previous notice.

Mazda Motor Corporation
HIROSHIMA, JAPAN

This manual is applicable from the following chassis number

FC1031-100001
JMZFC132200-100001

SECTION INDEX

Name	Section
■ How to use this wiring diagram ■ Symbol in this wiring diagram	O
■ Parts index	PI
■ Joint connector & Ground circuit	JC
■ Electrical wiring schematic	W
■ Starting system ■ Charging system	A
■ E.G.I. & Emission control system ■ Ignition system ■ Fuel pump ■ Sub-zero starting assist system	Ba
■ E.G.I. & Emission control system	Bb
■ Cooling fan system(For Middle east model)	Bc
■ Meters & warning lights	C
■ Wiper & washer	D
■ Headlights ■ Headlight retractable system ■ Headlight cleaner ■ Illumination lights ■ Tail lights ■ License lights ■ Front parking lights ■ Glove box lights ■ Rear fog lights (for E.C.E)	E
■ Horn ■ Stop lights ■ Turn & hazard flasher lights ■ Back-up lights	F
■ Heater & Air conditioner	G
■ Warning & auto clock system	H
■ Cargo room light ■ Courtesy lights ■ Interior & spot lights ■ Ignition key reminder buzzer ■ Lights off reminder buzzer ■ Seat belt warning buzzer ■ Door lock cylinder & ignition key cylinder lights	I
■ Power steering control system ■ Auto adjusting suspention control system [A.A.S.] ■ Sliding sunroof	J
■ Rear window defroster ■ Power window ■ Cigarette lighter ■ Remote control mirror	K
■ Cruise control system	L
■ Audio system ■ Power antenna	M
■ Common connector List	X
■ Parts Location	PA

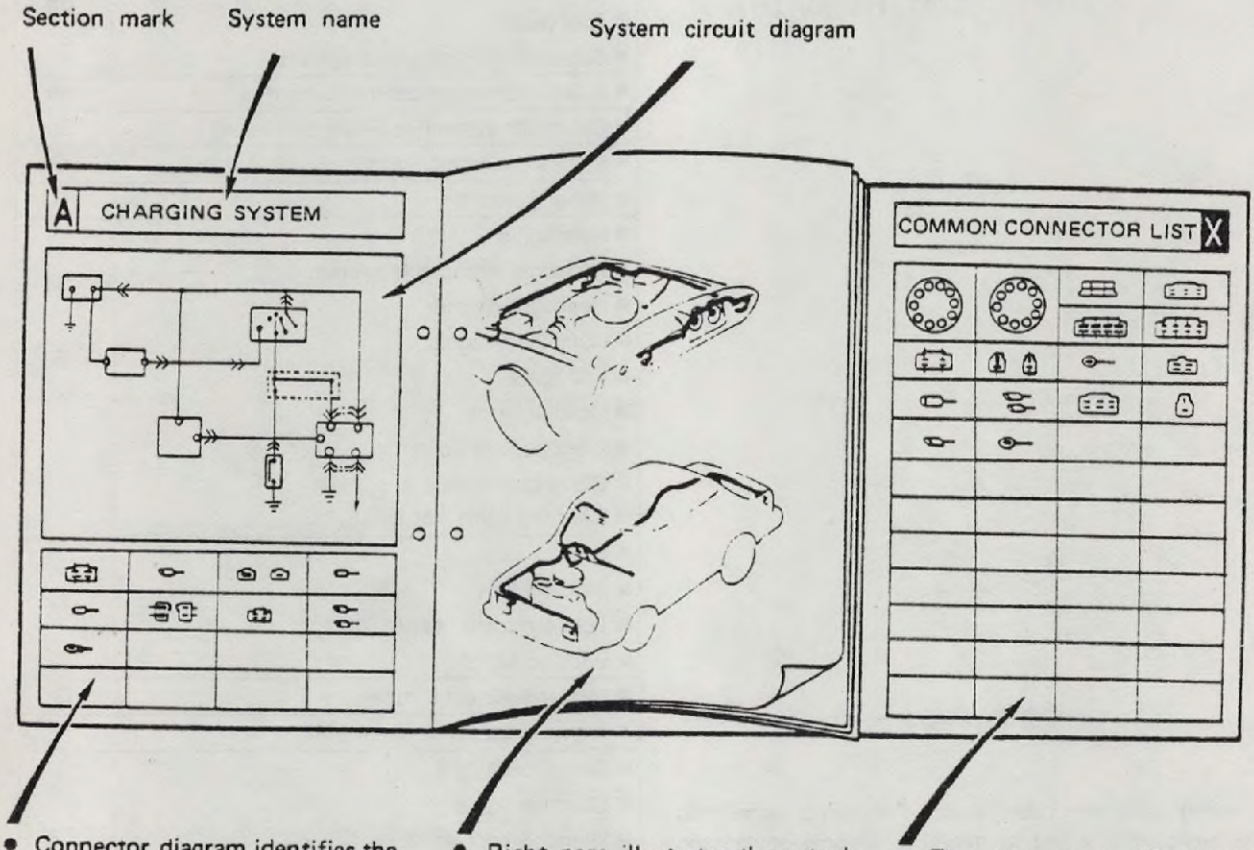
© 1985 Mazda Motor Corporation
PRINTED IN JAPAN Oct. '85
5065-10-85J

HOW TO USE THIS WIRING DIAGRAM

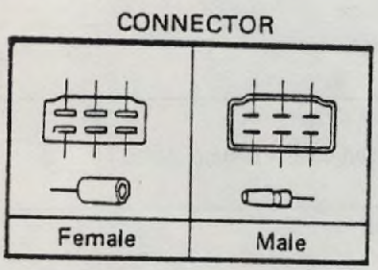
The complete electrical system is divided into charging system, ignition system, etc.

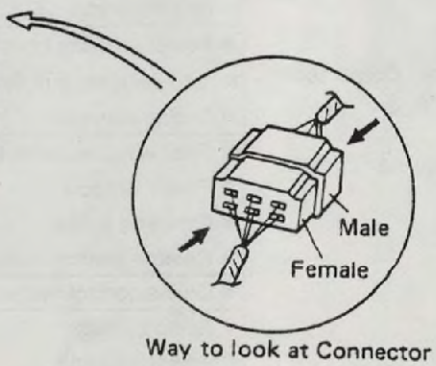
Each system is shown on both right and left pages as described below.

When reading the wiring diagram, following should be noted:



- Connector diagram identifies the exclusive applicable connectors for the circuit.
- Right page illustrates the actual location of each connector and the routing diagram of the harness.
- The last page, "Section X", illustrates common connectors related to each system.



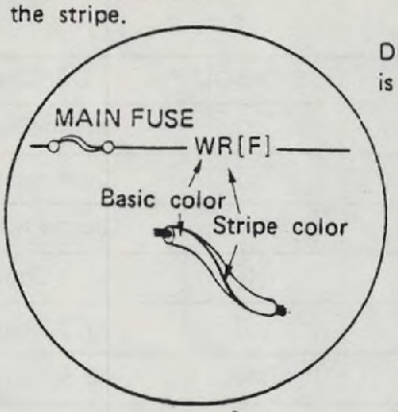


Way to look at Connector

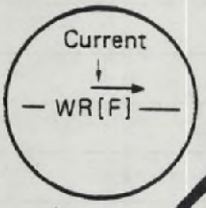
WIRING COLOR CODE

Wiring color code is indicated with alphabetical letter(s). The first letter indicates the basic color of the wire, and second letter (if any) indicates that the color of the stripe.

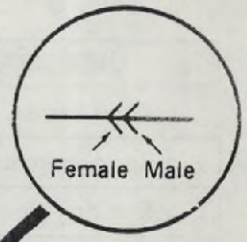
CODE	COLOR	CODE	COLOR
B	Black	Lg	Light green
Br	Brown	O	Orange
G	Green	R	Red
L	Blue	Y	Yellow
Lb	Light blue	W	White

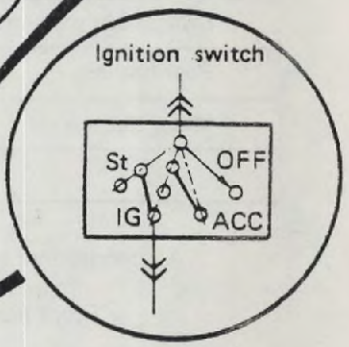


Direction of current is shown by the arrow



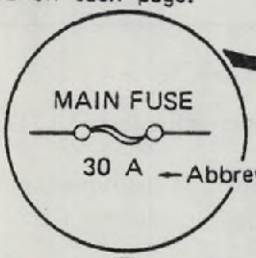
CONNECTOR

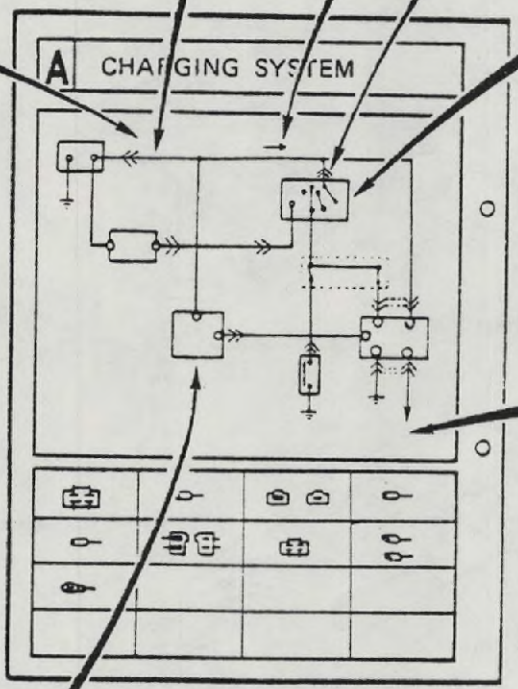


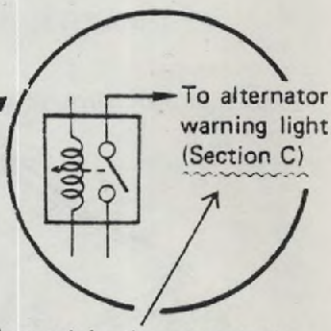


Circuit is shown with the ignition switch off.

The same fusible link and fuses are indicated on each page.



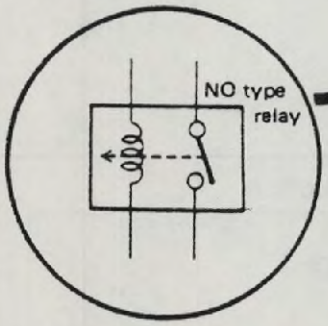




Legend in the parenthesis ( ) indicates the reference section.

ABBREVIATIONS USED IN THIS BOOKLET

Abbr.	Term	Abbr.	Term
St	Start	A	Ampere
IG	Ignition	W	Watt
ACC	Accessory	R	Resistance
AS	Auto stop	Tr	Transistor
INT	Intermittent	M	Motor
Lo	Low	SW	Switch
Mi	Middle	Sq	Square per millimeter
Hi	High		
R.H.	Right hand	A/T	Automatic transmission
L.H.	Left hand		
F.R	Front right	M/T	Manual transmission
F.L	Front left		
R.R	Rear right	NO	Normal opened
R.L	Rear left	NC	Normal closed
V	Volt		



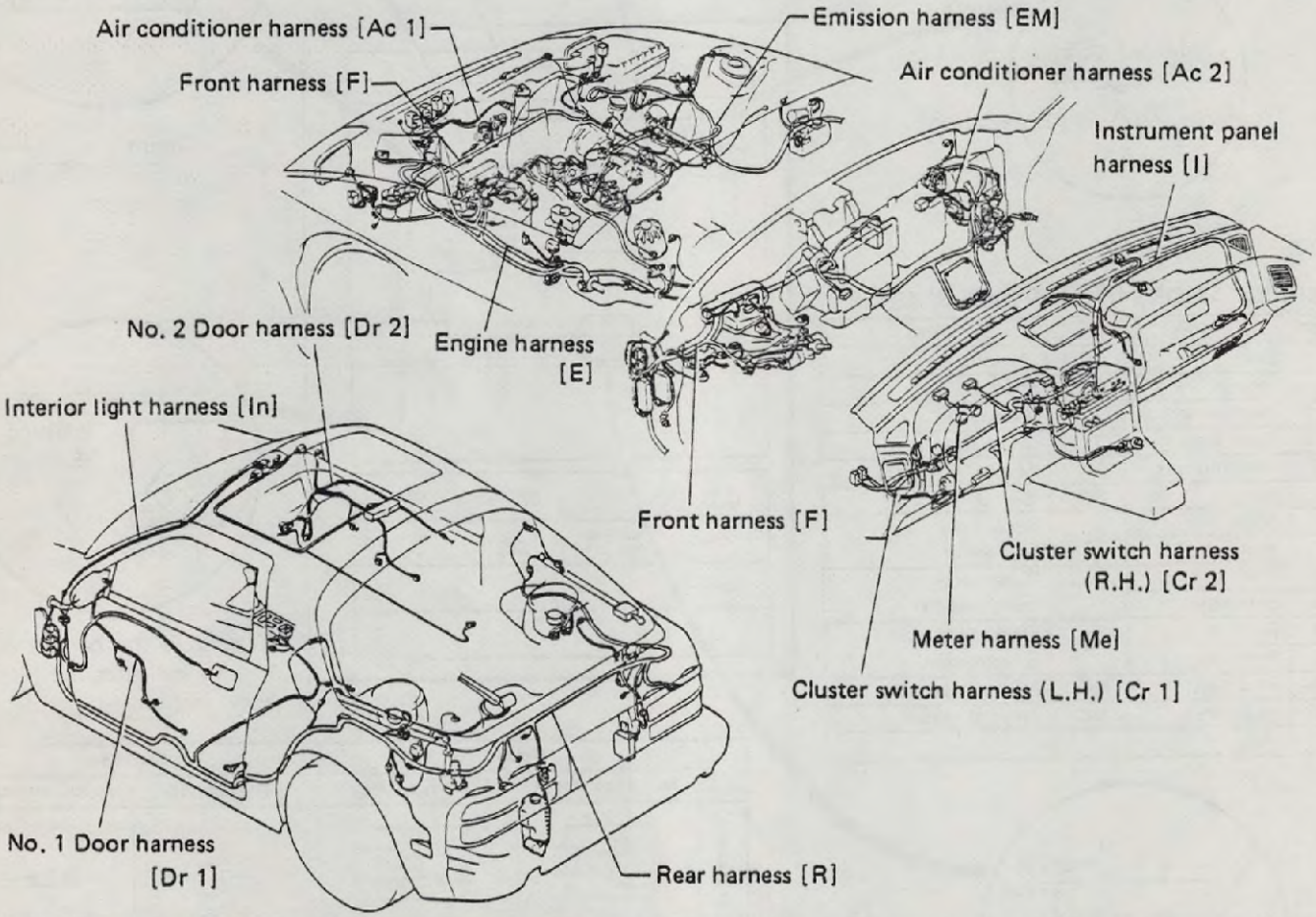
The relays and switches are identified as NC (normal closed), or NO (normal opened), to indicate their normal position when they are not in operation.

	Relay		Switch	
	NO type relay	NC type relay	NO switch	NC switch
Not in operation	Stop	Flow	Stop	Flow
In operation	Flow	Stop	Flow	Stop

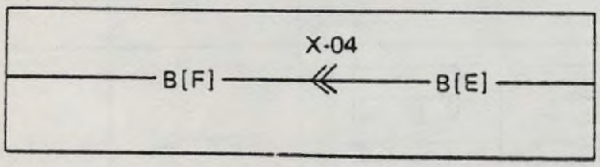
HARNESS SYMBOLS

Each harness is distinguished by a symbol to indicate to which harness belong a wiring and connector in circuit diagrams and connector charts.

DESCRIPTION OF HARNESS	SYMBOL	DESCRIPTION OF HARNESS	SYMBOL
Front harness	[F]	Interior light harness	[In]
Engine harness	[E]	Cluster switch harness (L.H.)	[Cr 1]
Emission harness	[EM]	Cluster switch harness (R.H.)	[Cr 2]
Instrument panel harness	[I]	No. 1 Door harness	[Dr 1]
Rear harness	[R]	No. 2 Door harness	[Dr 2]
Meter harness	[Me]	Air conditioner harness	[Ac 1]
		Air conditioner harness	[Ac 2]



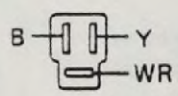
EXAMPLE OF CIRCUIT DIAGRAM



* It is seen from the above that the male-side black line of the X-04 shows the engine harness and the female-side black line shows the front harness.
* It is seen from the above that the X-04 connector is a connector connecting the engine and the front.

EXAMPLE OF CONNECTOR

C-03 Fuel Tank Unit [R]

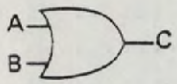
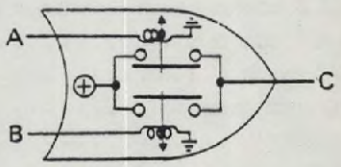
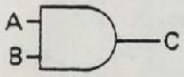
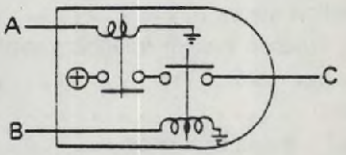
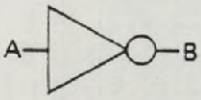
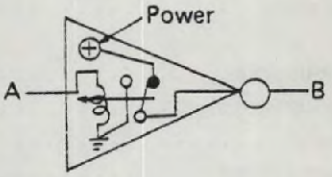
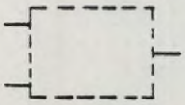
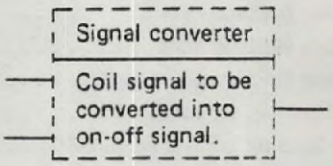


* It is seen from the above that this connector (C-03) is on the Rear harness.

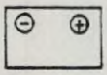
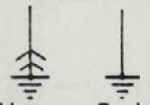
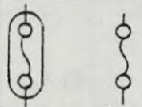
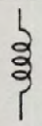
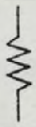
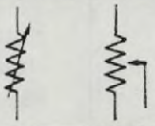
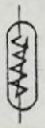
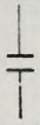
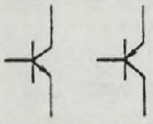
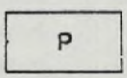
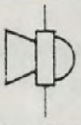
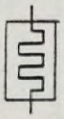
SYMBOLS IN THIS WIRING DIAGRAM

LOGICAL SYMBOLS

The logical symbols are of four kinds: OR, AND, INV. (Inverter), PROCESS.
The circuit operation can be easily read by understanding these symbols.

OR 	In case of input to either A or B, an output comes out from C. When A and B are off (0V), C is off (0V). When either A or B is on (12V), C is on (12V). This can be simply shown in the relay circuit on the right-hand side.	
AND 	In case of input to both A and B, an output comes out from C. When A and B are on (12V), C is on (12V). When either A or B is off (0V), C is off (0V). This can be simply shown in the relay circuit on the right-hand side.	
INV. (Inverter) 	In case of input to A, B is grounded. When A is off (0V), B is on (12V). When A is on (12V), B is off (0V). This can be simply shown in the relay circuit on the right-hand side.	
	PROCESS makes a simplified representation of complicated functions of the circuit. Functions mainly used: 1. Detection of signals 2. Conversion of signals The process of the full transistor ignition control unit is as shown in the right-hand figure.	

GRAPHIC SYMBOLS

				
Battery	Ground	Fuse	Main Fuse	Motor
				
Coil solenoid	Resistance	Variable resistance	Thermister	Diode
				
Condenser	Transistor	Pump	Lamp	Horn
				
Speaker	Cigar lighter	Heater	Illuminated Diode	Zener Diode

PI PARTS INDEX

PARTS	SECTION
Ⓐ A.A.S. control switch	J
A.A.S. control switch illumination light	J
A.A.S. control unit	J
A/C switch	G
Accelerator switch	J
Actuator	J,L
ADD coolant warning light	H
Anti after burn valve solenoid(AAV)	Bb
Air cond. main relay	G
Air flow meter	Bb
Air injection system solenoid valve(AIS)	Bb
Air mix motor	G
Amp	M
ALT warning light relay	A
Alternator	A
Atmospheric pressure sensor(ATP)	Bb
Auto clock	H
Ⓑ Back-up lights	F
Back-up light switch	F
Battery	A~M
Blower resistor	G
Blower motor	G
Blower unit	G
Brake pressure switch	J
Brake warning light	H
Brake fluid level sensor	H
Buzzer	C
By-pass air control valve(BAC)	Bb
Ⓒ Cargo room light	I
Cassette deck	M
Central processing unit	I
Check connector	Ba,Bb
Charge warning light	H
Cigarette lighter	K
Cigarette lighter illumination light	E
Circuit opening relay	Ba
Circuit breaker	G,K
Clutch switch	L
Cooling fan motor	Bc
Cooling fan control unit	Bc
Cooling fan warning light	H
Combination meter	C
Condenser	C,G
Courtesy lights	I
Coolant level sensor	C
Coolant level unit	C
Cruise control switch	L
Cruise control switch illumination light	L
Cruise control unit	L
Ⓓ Dimmer relay	E

PARTS	SECTION
Dimmer switch	E
Diode	G
Distributor	Ba
Door lock cylinder light	I
Door switch	I
Door handle switch	I
Door warning light	H
Ⓔ Electrical fan sub relay	Bc
Electrical fan relay	Bc
Electronic control switch	G
Electronic control switch illumination light	G
Emission control unit	Ba,Bb
Equalizer	M
Exchange switch	G
EX-HI relay	G
Ⓕ Fan amp	G
Front parking lights	E
Front side marker light	E
Front speaker	M
Front turn & hazard flasher light	F
Front side turn & hazard flasher lights	F
Front washer motor	D
Front washer switch	D
Front wiper motor	D
Front wiper switch	D
Front wiper & washer switch illumination light	D
Fuel gauge	C
Fuel pump	Ba
Fuel pump circuit terminal	Bb
Fuel tank unit	C
Fuel warning light	H
Fuse	A~M
Ⓖ Glove box light	E
Glove box light switch	E
Ⓗ Hazard indicator light	C
Hazard switch	F
Hazard switch illumination light	F
Hazard & flasher unit	F
Hatch door switch	I
Hatch door warning light	H
Headlight	E
Headlight relay	E
Headlight cleaner switch	E
Headlight retractable motor	E
Headlight washer level sensor	H
Headlight washer warning light	H
Headlight cleaner motor	E
Heater relay	G
High beam indicator light	C

PARTS INDEX

PI

PARTS	SECTION
Horn	F
Horn relay	F
Horn switch	F
ⓘ IG relay	G
Ignition coil(L)	Ba
Ignition Coil(T)	Ba
Ignition key cylinder light	I
Ignition key reminder switch	I
Ignition switch	A~D,F~M
Initial set	Bb
Intake air temp sensor	Bb
Interior light	I
Intermittent wiper relay	D
Injector(F-P)	Ba
Injector(F-S)	Ba
Injector(R-P)	Ba
Injector(R-S)	Ba
Illumination light	
Cigarette	E
Meter	C
Electronic control switch	G
A.A.S. control switch	J
Turn	F
Hazard	F
Wiper & washer	D
Cruise	L
ⓚ Key illumination timer	I
ⓛ License lights	E
Light switch	E
Logic deck	M
ⓜ Main fuse	A~M
Magnet clutch	G
Main relay	Ba
Meter illumination light	C
Mode control switch	G
Mode control motor	G
ⓝ Neutral switch	Ba
ⓞ Oil level sensor	H
Oil pressure gauge unit	C
Oil pressure gauge	C
Oil level warning light	H
Over top switch	Ba
ⓟ Panel light control	E
Parking brake switch	H
Power antenna relay	M
Power transistor	G

PARTS	SECTION
Power steering control unit	J
Power steering switch	Ba
Power window motor	K
Power window Switch	K
Power window main switch	K
ⓡ Radio	M
Rear combination light	E
Rear fog light switch	E
Rear fog warning light	H
Rear speaker	M
Rear turn & hazard flasher lights	F
Rear washer motor	D
Rear wiper motor	D
Rear wiper & washer switch illumination light	D
Rear wiper switch	D
Rear washer switch	D
Rear window defroster relay	K
Rear window defroster switch	K
Rear window defroster	K
Rec-fresh select motor	G
Refrigerant pressure switch	G
Remote control mirror	K
Remote control mirror switch	K
Resistor	Bc
ⓢ Seat belt switch	I
Sliding sunroof switch	J
Sliding sunroof motor	J
Solenoid resistor	Ba
Speed sensor	C
Spot light	I
staring motor	A
stepping motor	J
Stop lights	F
Stop light switch	F,L
Stop light warning light	H
stop light warning relay	F
Sub-zero motor	Ba
Sub-zero sensor	Ba
Sunroof relay	J
ⓣ Tachometer	C
Tail lights	E
Thermostat	G
Throttle sensor	Bb
Temp gauge	C
Top switch	Ba
Turn cancel sensor	F,J
Turn cancel unit	F
Turn & hazard flasher lights	F
Turn indicator light	C
Turn switch	F

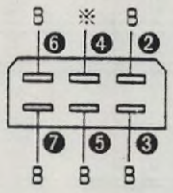
PI PARTS INDEX

PARTS	SECTION
Turn switch illumination light	F
Ⓥ Vacuum control valve solenoid(VCV)	Bb
Variable resistor	Bb
Vol. control	G
Volt gauge	C
Ⓦ Warning & auto clock unit	H
Warning unit	I
Washer fluid level sensor	H
Water temp. switch	Ba,Bc
Water temp. gauge unit	C
Water thermo sensor	Bb
Washer warning light	H
6part induction solenoid valve(6PI)	Bb
120km/h switch	C

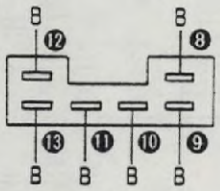
JC

■JOINT CONNECTOR & GROUND CIRCUIT

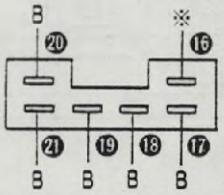
JC-01 Joint Connector [F]

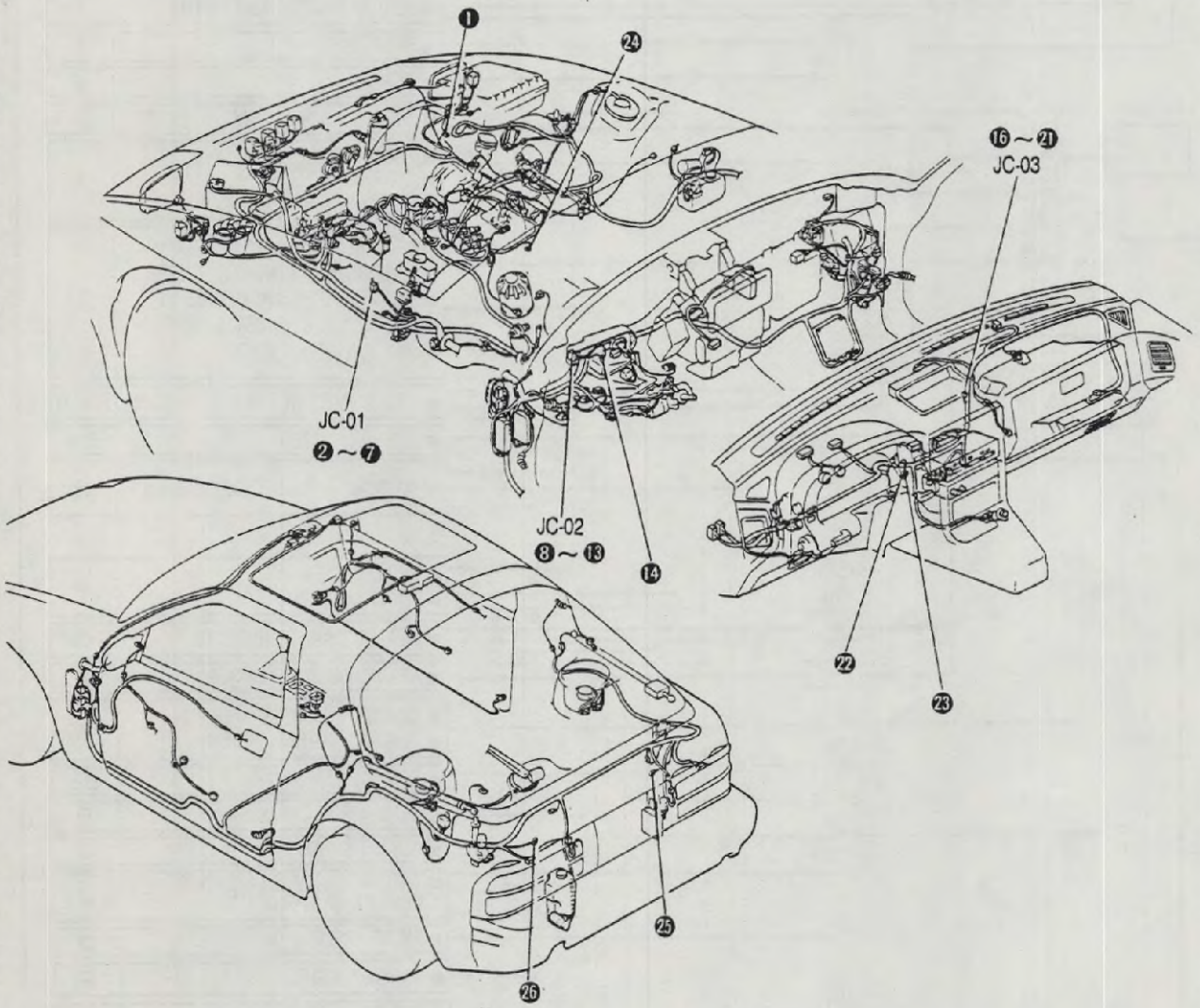


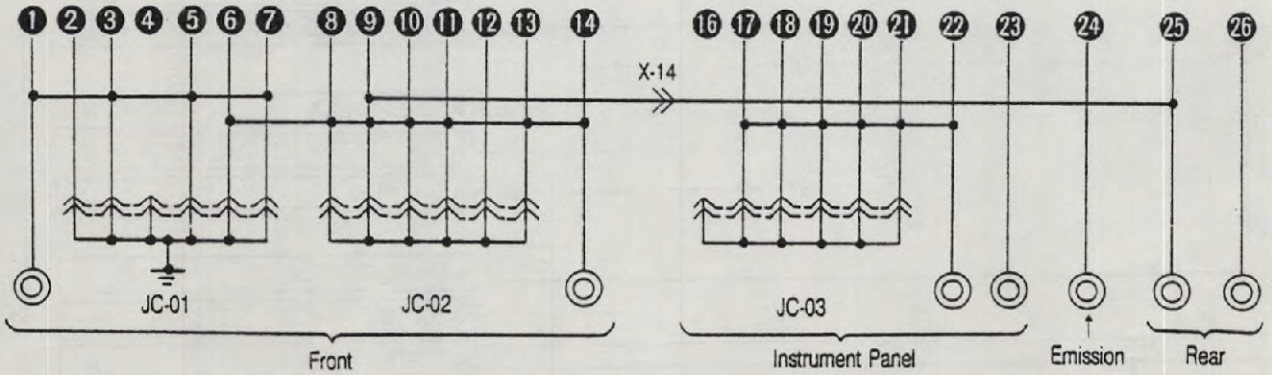
JC-02 Joint Connector [F]



JC-03 Joint Connector [I]





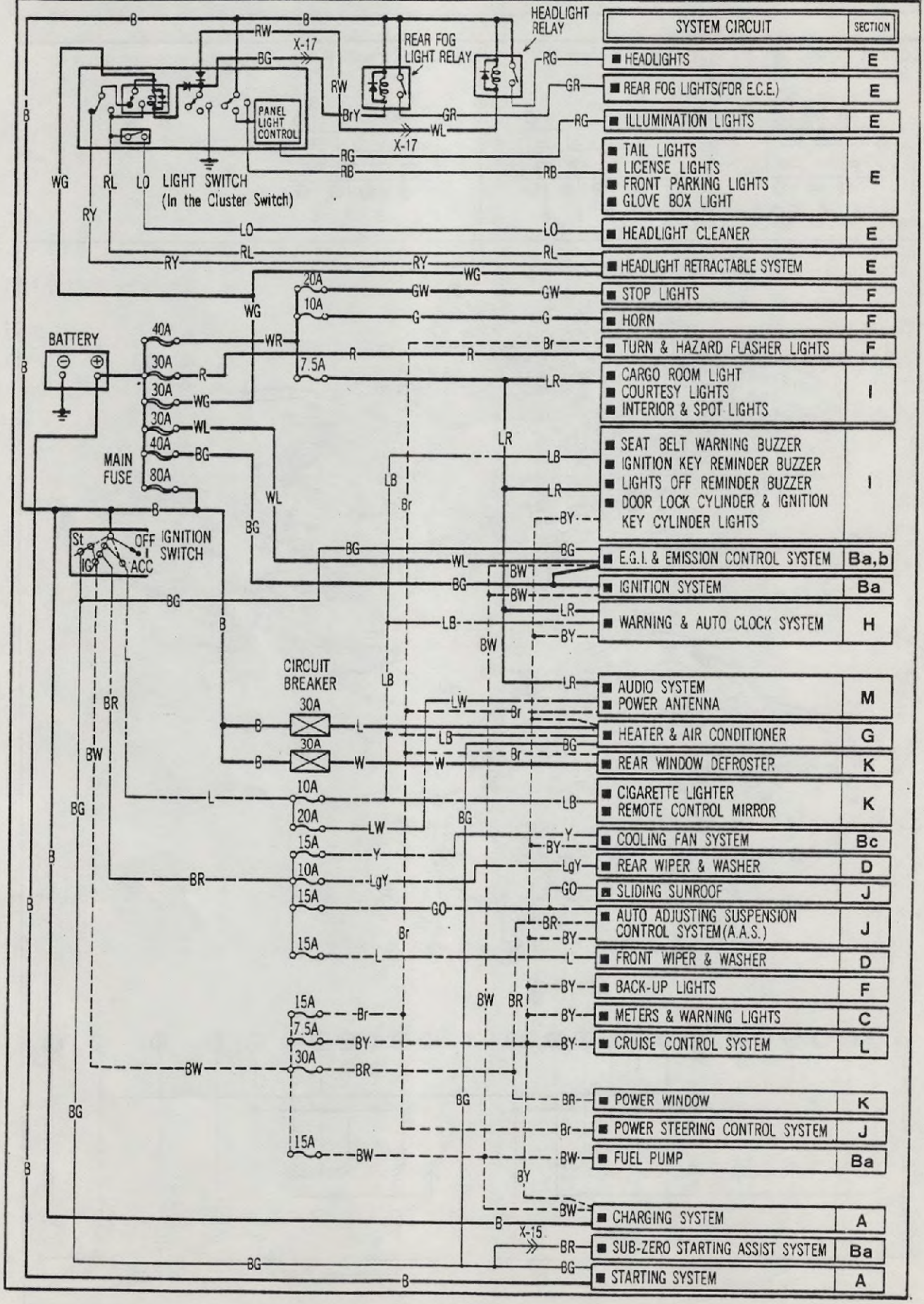


Note : ※...Not Used

■ ELECTRICAL WIRING SCHEMATIC

Note:
- Current from Battery
- Current from IG1 Terminal of Ignition Switch
- Current from IG2 Terminal of Ignition Switch
- Current from ACC Terminal of Ignition Switch
- Others

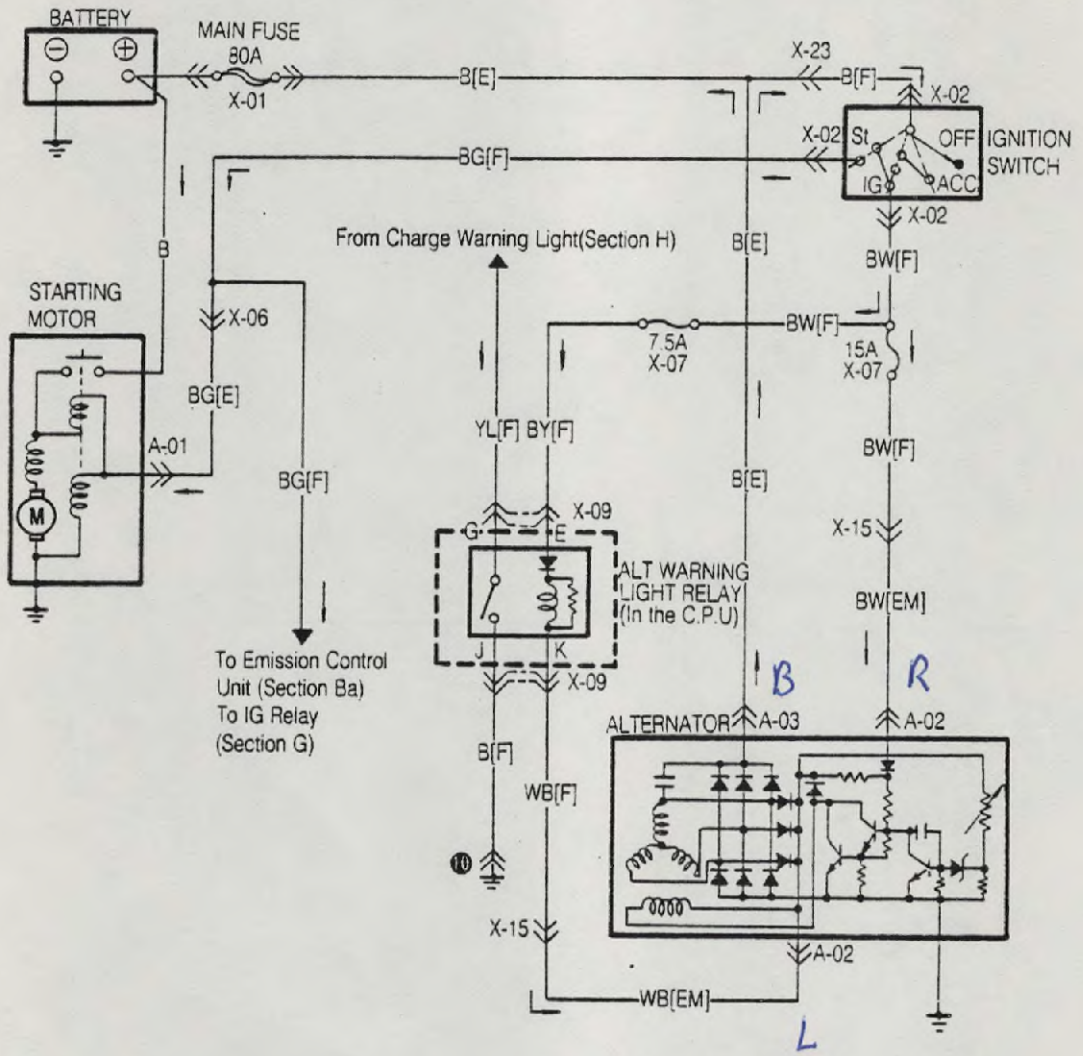
W



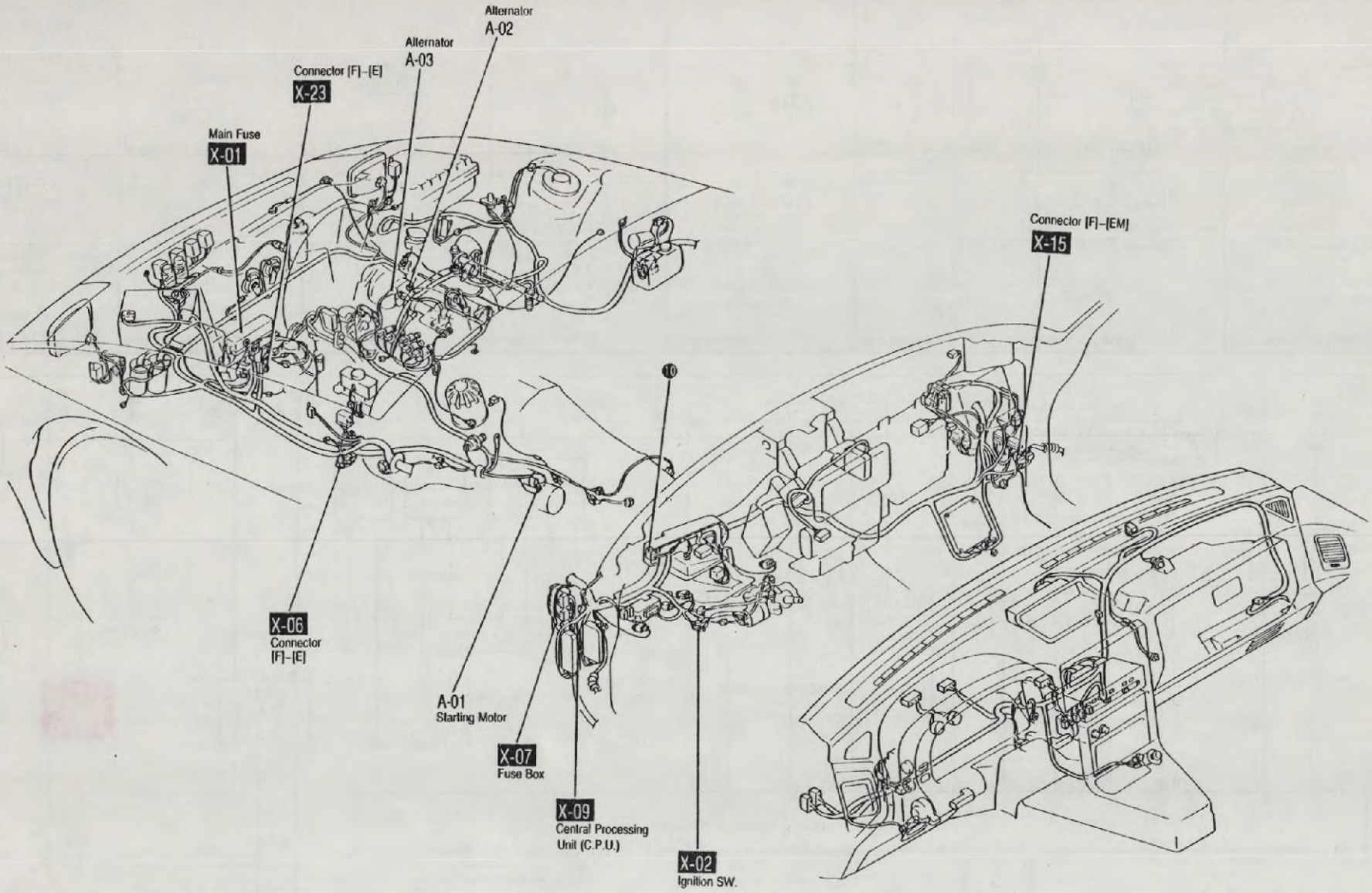
SYSTEM CIRCUIT	SECTION
■ HEADLIGHTS	E
■ REAR FOG LIGHTS(FOR E.C.E.)	E
■ ILLUMINATION LIGHTS	E
■ TAIL LIGHTS ■ LICENSE LIGHTS ■ FRONT PARKING LIGHTS ■ GLOVE BOX LIGHT	E
■ HEADLIGHT CLEANER	E
■ HEADLIGHT RETRACTABLE SYSTEM	E
■ STOP LIGHTS	F
■ HORN	F
■ TURN & HAZARD FLASHER LIGHTS	F
■ CARGO ROOM LIGHT ■ COURTESY LIGHTS ■ INTERIOR & SPOT LIGHTS	I
■ SEAT BELT WARNING BUZZER ■ IGNITION KEY REMINDER BUZZER ■ LIGHTS OFF REMINDER BUZZER ■ DOOR LOCK CYLINDER & IGNITION KEY CYLINDER LIGHTS	I
■ E.G.I. & EMISSION CONTROL SYSTEM	Ba,b
■ IGNITION SYSTEM	Ba
■ WARNING & AUTO CLOCK SYSTEM	H
■ AUDIO SYSTEM ■ POWER ANTENNA	M
■ HEATER & AIR CONDITIONER	G
■ REAR WINDOW DEFROSTER	K
■ CIGARETTE LIGHTER ■ REMOTE CONTROL MIRROR	K
■ COOLING FAN SYSTEM	Bc
■ REAR WIPER & WASHER	D
■ SLIDING SUNROOF	J
■ AUTO ADJUSTING SUSPENSION CONTROL SYSTEM(A.A.S.)	J
■ FRONT WIPER & WASHER	D
■ BACK-UP LIGHTS	F
■ METERS & WARNING LIGHTS	C
■ CRUISE CONTROL SYSTEM	L
■ POWER WINDOW	K
■ POWER STEERING CONTROL SYSTEM	J
■ FUEL PUMP	Ba
■ CHARGING SYSTEM	A
■ SUB-ZERO STARTING ASSIST SYSTEM	Ba
■ STARTING SYSTEM	A

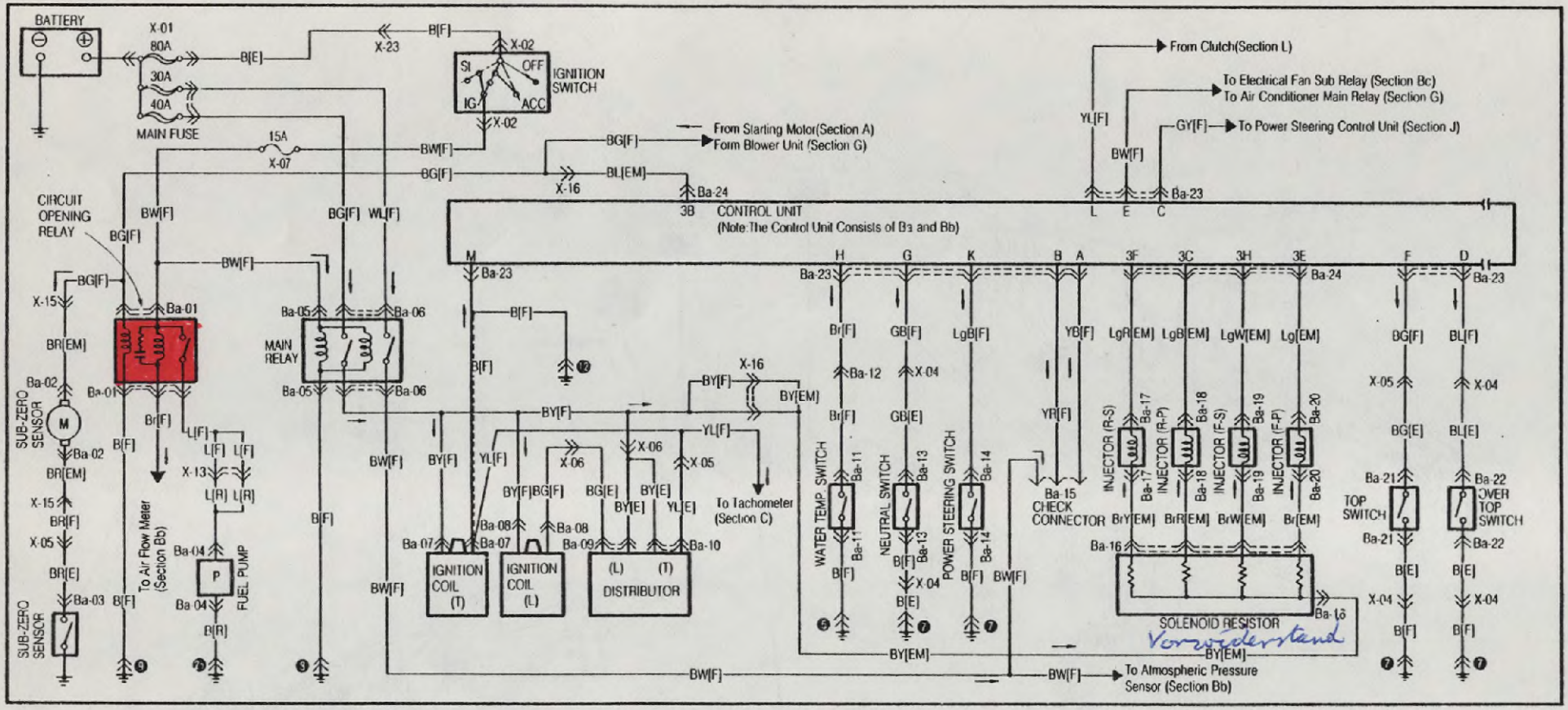
A

■ STARTING SYSTEM ■ CHARGING SYSTEM



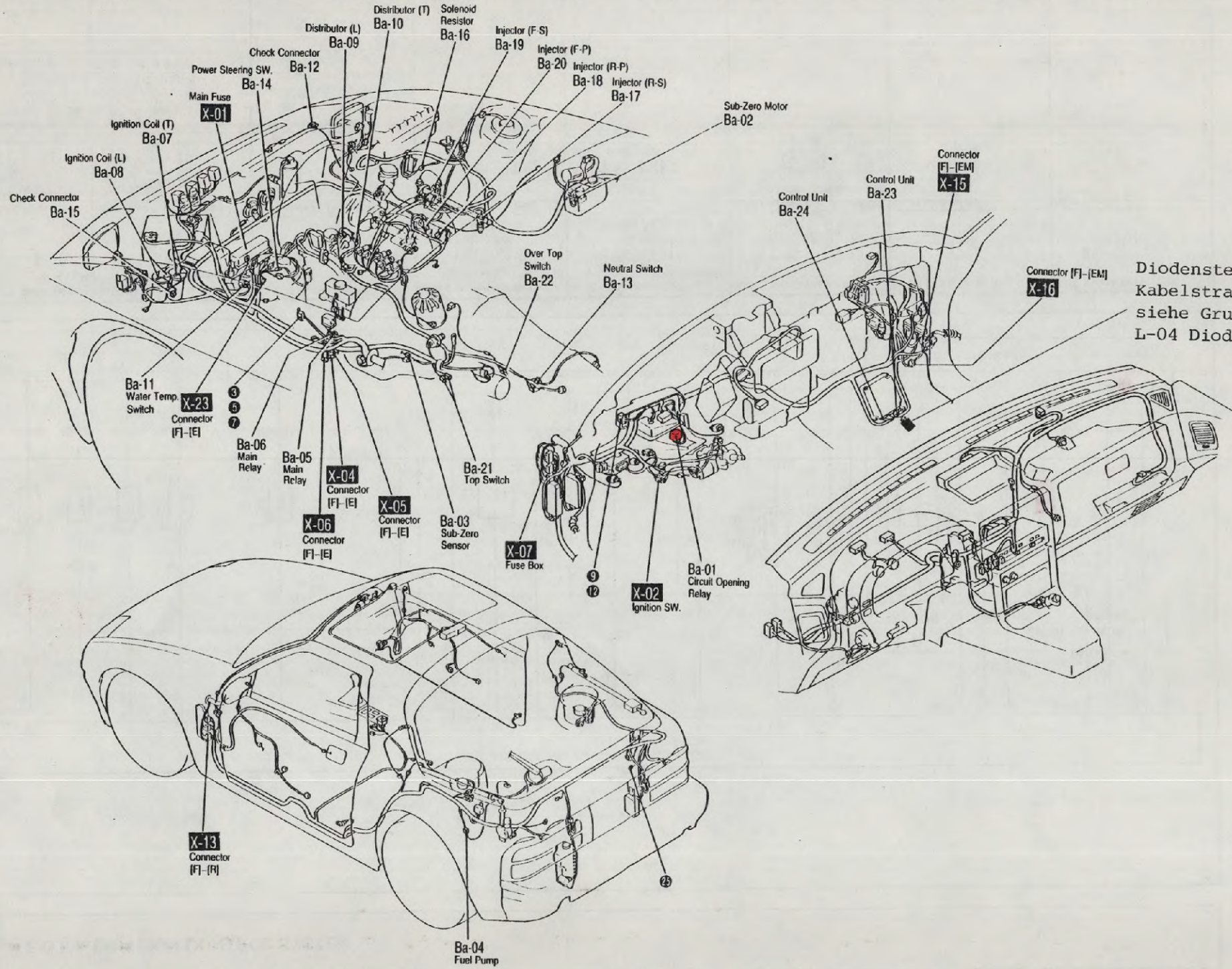
A-01 Starting Motor [E]	A-02 Alternator [EM]	A-03 Alternator [E]	
BG	BW WB	B	


Alternator
A-02
Alternator
A-03
Connector [F]–[E]
X-23
Main Fuse
X-01
Connector [F]–[EM]
X-15
10
X-06
Connector
[F]–[E]
A-01
Starting Motor
X-07
Fuse Box
X-09
Central Processing
Unit (C.P.U.)
X-02
Ignition SW.

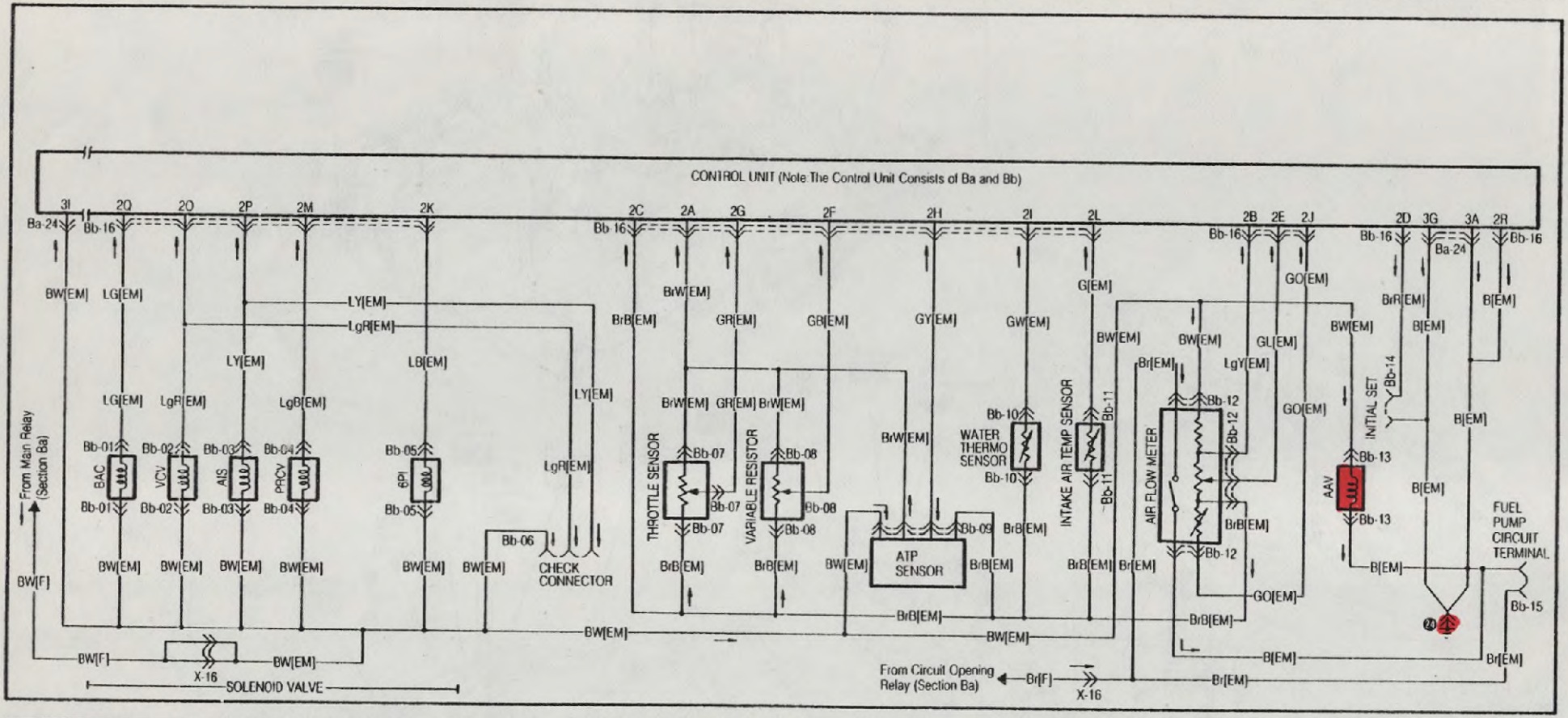


Ba-01 Circuit Opening Relay [F] BG BW L B ※ Br	Ba-02 Sub-Zero Motor [EM] BR BR	Ba-03 Sub-Zero Sensor [E] BR	Ba-04 Fuel Pump [R] L B WR WG	Ba-05 Main Relay [F] B BW	Ba-06 Main Relay [F] WL BG BW BY	Ba-07 Ignition Coil (T) [F] BY YL B	Ba-08 Ignition Coil (L) [F] BY BG
Ba-09 Distributor (L) [E] BG BY	Ba-10 Distributor (T) [E] YL BY	Ba-11 Water Temp. Switch [F] Br B	Ba-12 Check Connector [F] Br Br	Ba-13 Neutral Switch [E] GB B	Ba-14 Power Steering Switch [F] B LgB	Ba-15 Check Connector [F] ※ BW YB ※ ※ YR	Ba-16 Solenoid Resistor [EM] BrR BrY Br BrY ※ BrW
Ba-17 Injector (R-S) [EM] LgR BrY	Ba-18 Injector (R-P) [EM] LgB BrR	Ba-19 Injector (F-S) [EM] LgW BrW	Ba-20 Injector (F-P) [EM] Lg Br	Ba-21 Top Switch [E] BG B	Ba-22 Over Top Switch [E] BL B	Ba-23 Control Unit [F] B LgB ※ GB BW GY YB M K I G E C A N L J H F D B ※ YL ※ Br BG BL YR	
Ba-24 Control Unit [EM] BW B Lg LgB B 3I 3G 3E 3C 3A 3J 3H 3F 3D 3B ※ LgW LgB ※ Bl							

※ ... Not Used

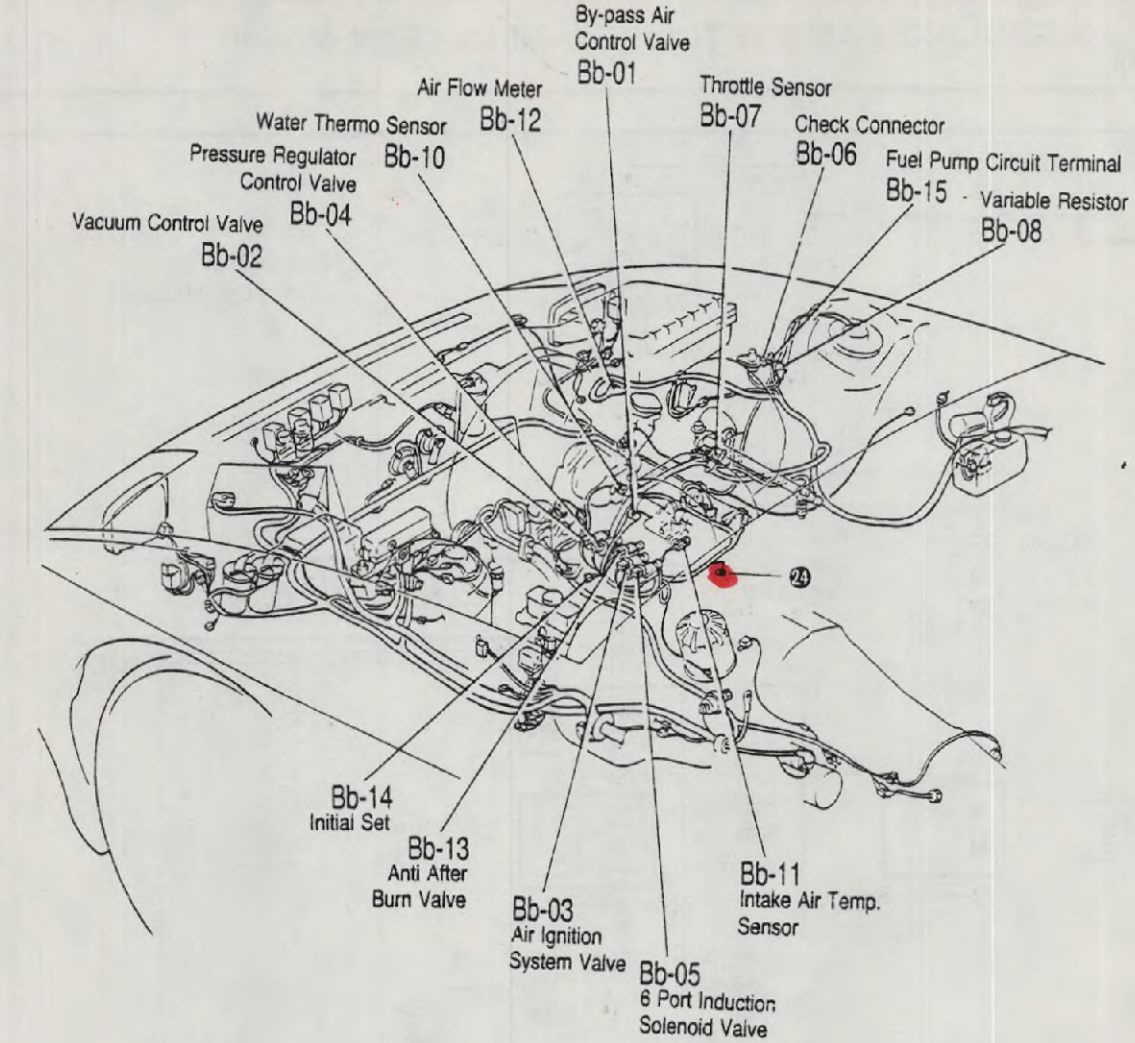


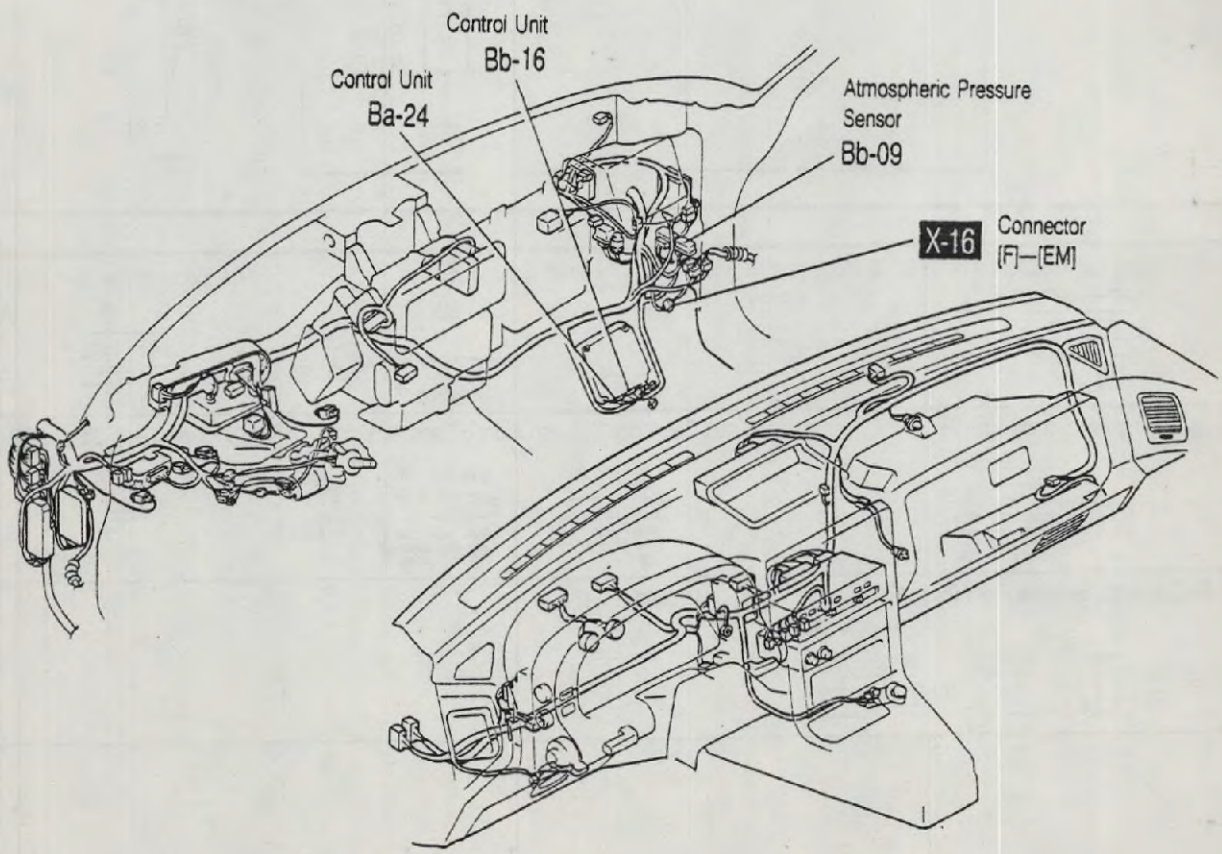
Diodenstecker am Kabelstrang siehe Gruppe "L" L-04 Diode



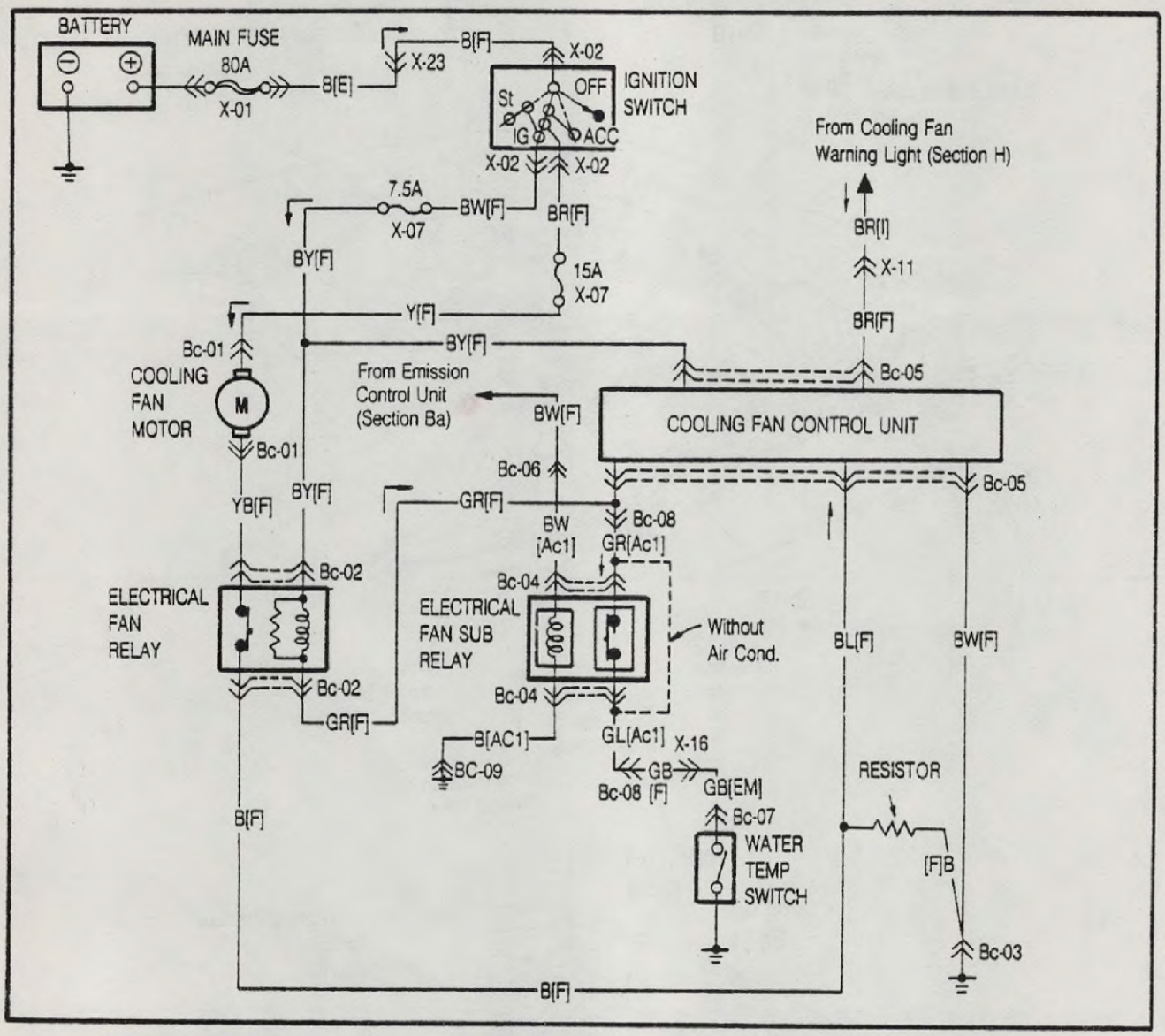
Bb-01 By-pass Air Control Valve (BAC) [EM] LG BW	Bb-02 Vacuum Control Valve (VCV) Solenoid [EM] LgR BW	Bb-03Air Injection system (AIS) Solenoid Valve [EM] LY BW	Bb-04 Pressure Regulator Control Solenoid Valve (PRCV) [EM] LgB BW	Bb-05 6 Port Induction (6PI) Solenoid Valve [EM] BW LB	Bb-06 Check Connector [EM] LY LgR BW	Bb-07 Throttle Sensor [EM] BrB BrW GR	Bb-08 Variable Resistor [EM] BrW BrB GB
Bb-09 Atmospheric Pressure Sensor (ATP) [EM] BW BrB GY BrW	Bb-10 Water Thermo Sensor [EM] BrB GW	Bb-11 Intake Air Temp Sensor [EM] G BrB	Bb-12 Air Flow Meter [EM] G F E D C B A GO GL LgY BW BrB B Br		Bb-13 Anti After Burn Valve (AAV) Solenoid [EM] B BW	Bb-14 Initial Set [EM] BrR B	Bb-15 Fuel Pump Circuit Terminal [EM] Br B
Bb-16 Control Unit [EM] LG LgR LgB LB GW GR GL BrB BrW 2Q 2O 2M 2K 2I 2G 2E 2C 2A 2R 2P 2N 2L 2J 2H 2F 2D 2B B LY ※ G GO GY GB BrR LgY	Ba-24 Control unit [EM] BW B Lg LgB B 3I 3G 3E 3C 3A 3J 3H 3F 3D 3B ※ LgW LgR ※ BL						

Note: ※...Not Used


By-pass Air Control Valve
Bb-01
Air Flow Meter
Bb-12
Throttle Sensor
Bb-07
Water Thermo Sensor
Bb-10
Check Connector
Bb-06
Pressure Regulator Control Valve
Bb-04
Fuel Pump Circuit Terminal
Bb-15
Variable Resistor
Bb-08
Vacuum Control Valve
Bb-02
24
Bb-14
Initial Set
Bb-13
Anti After Burn Valve
Bb-03
Air Ignition System Valve
Bb-05
6 Port Induction Solenoid Valve
Bb-11
Intake Air Temp. Sensor

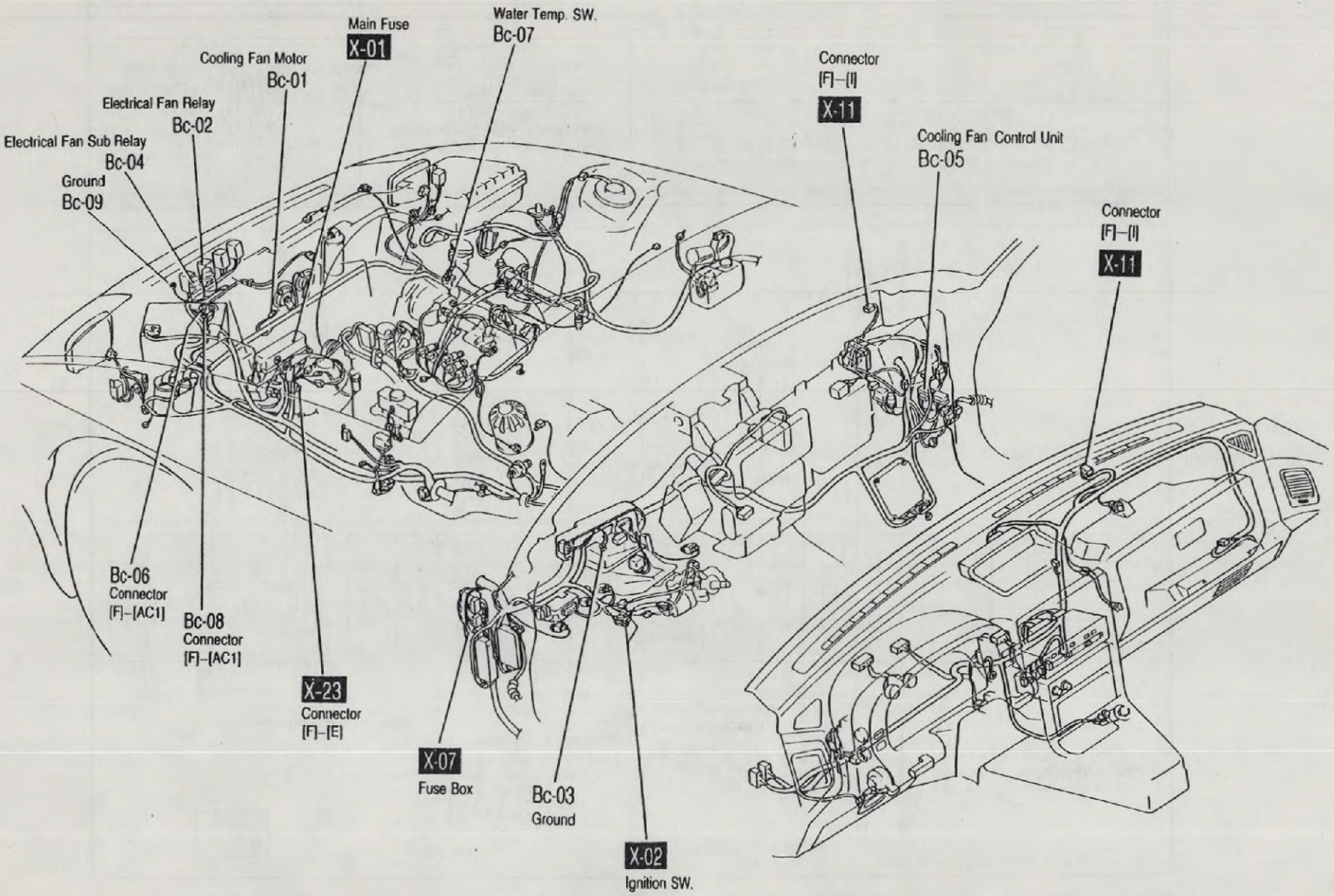

Control Unit
Bb-16
Control Unit
Ba-24
Atmospheric Pressure Sensor
Bb-09
X-16
Connector
[F]—[EM]

Bc ■COOLING FAN SYSTEM (For Middle East Model)

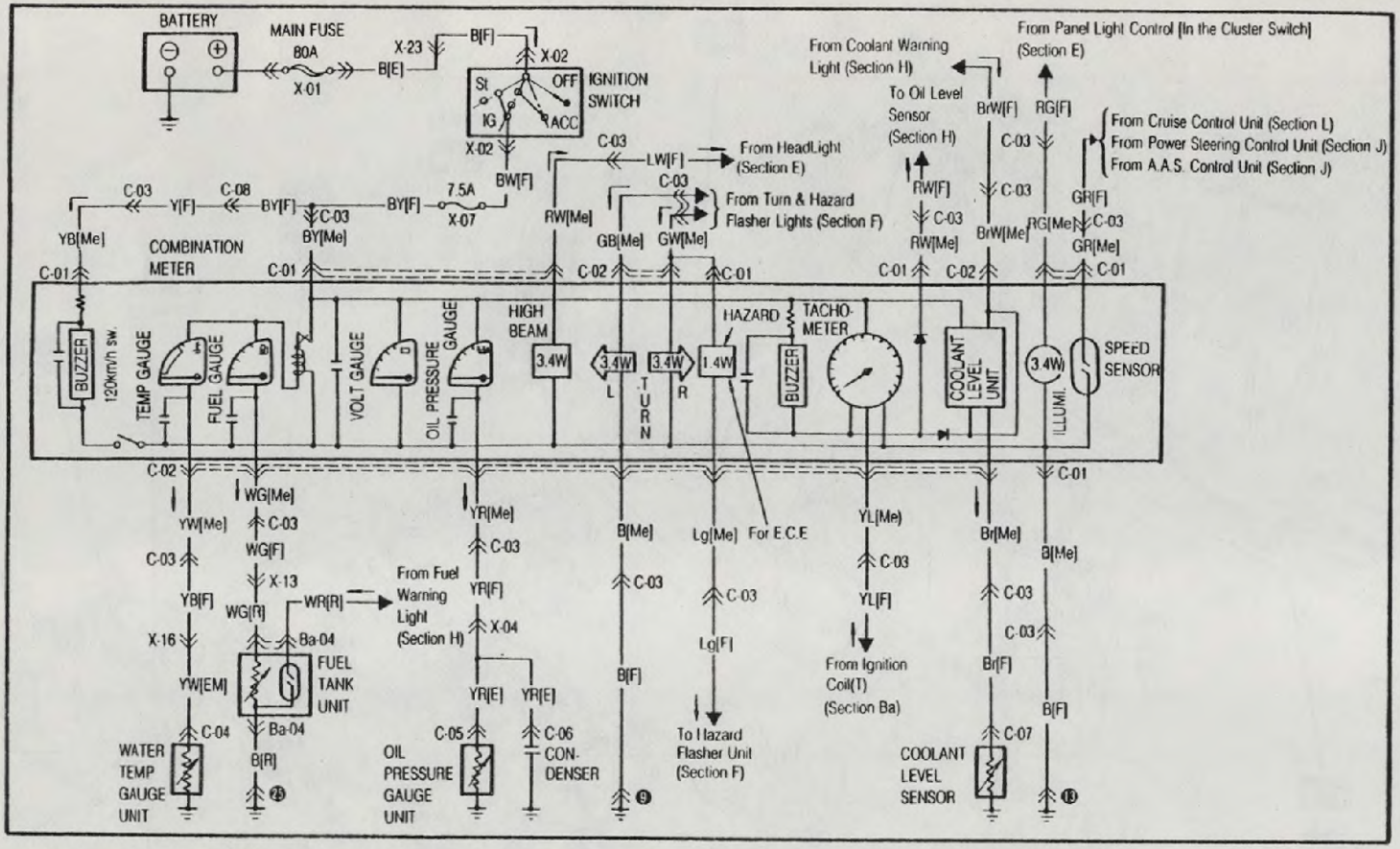


Bc-01 Cooling Fan Motor [F] YB Y	Bc-02 Electrical Fan Relay [F] ※ YB BY B ※ GR	Bc-03 Ground [F] BL BW B Resistor	Bc-04 Electrical Fan Sub Relay [Ac1] GL GR BW B
Bc-05 Cooling Fan Control Unit [F] BY BR GR ※ BW BL	Bc-06 Connector Between Front [F] and Air Cond. Harness [Ac1] [F] ※ RY BW ※ L LB BW RY ※ LB L ※ [Ac1]	Bc-07 Water Temp Switch [EM] GB	
Bc-08 Connector Between Front [F] and Air Cond. Harness [Ac1] [F] GR GB GR GL [Ac1] Without Air Cond.	Bc-09 Ground [AC1] B		

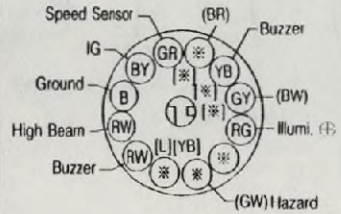
Note: ※...Not Used


Main Fuse
X-01
Water Temp. SW.
Bc-07
Cooling Fan Motor
Bc-01
Electrical Fan Relay
Bc-02
Electrical Fan Sub Relay
Bc-04
Ground
Bc-09
Connector
[F]–[I]
X-11
Cooling Fan Control Unit
Bc-05
Connector
[F]–[I]
X-11
Bc-06
Connector
[F]–[AC1]
Bc-08
Connector
[F]–[AC1]
X-23
Connector
[F]–[E]
X-07
Fuse Box
Bc-03
Ground
X-02
Ignition SW.

C ■METERS & WARNING LIGHTS

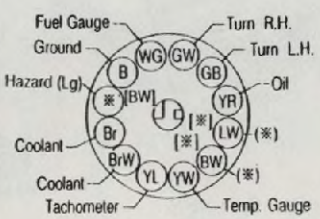


C-01 Combination Meter [Me]



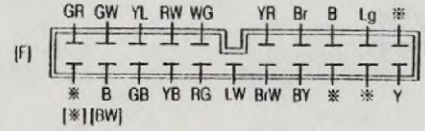
( ) : E.C.E
[ ] : General

C-02 Combination Meter [Me]



( ) : E.C.E
[ ] : General

C-03 Connector Between Front [F] and Meter Harness [Me]



( ) : E.C.E
[ ] : Generally

C-04 Water Temp Gauge Unit [EM]

YW

C-05 Oil Pressure Gauge Unit [E]

YR

C-06 Condenser [E]

YR

C-07 Coolant Level Sensor [F]

Br

C-08 Short Connector [F]

Y

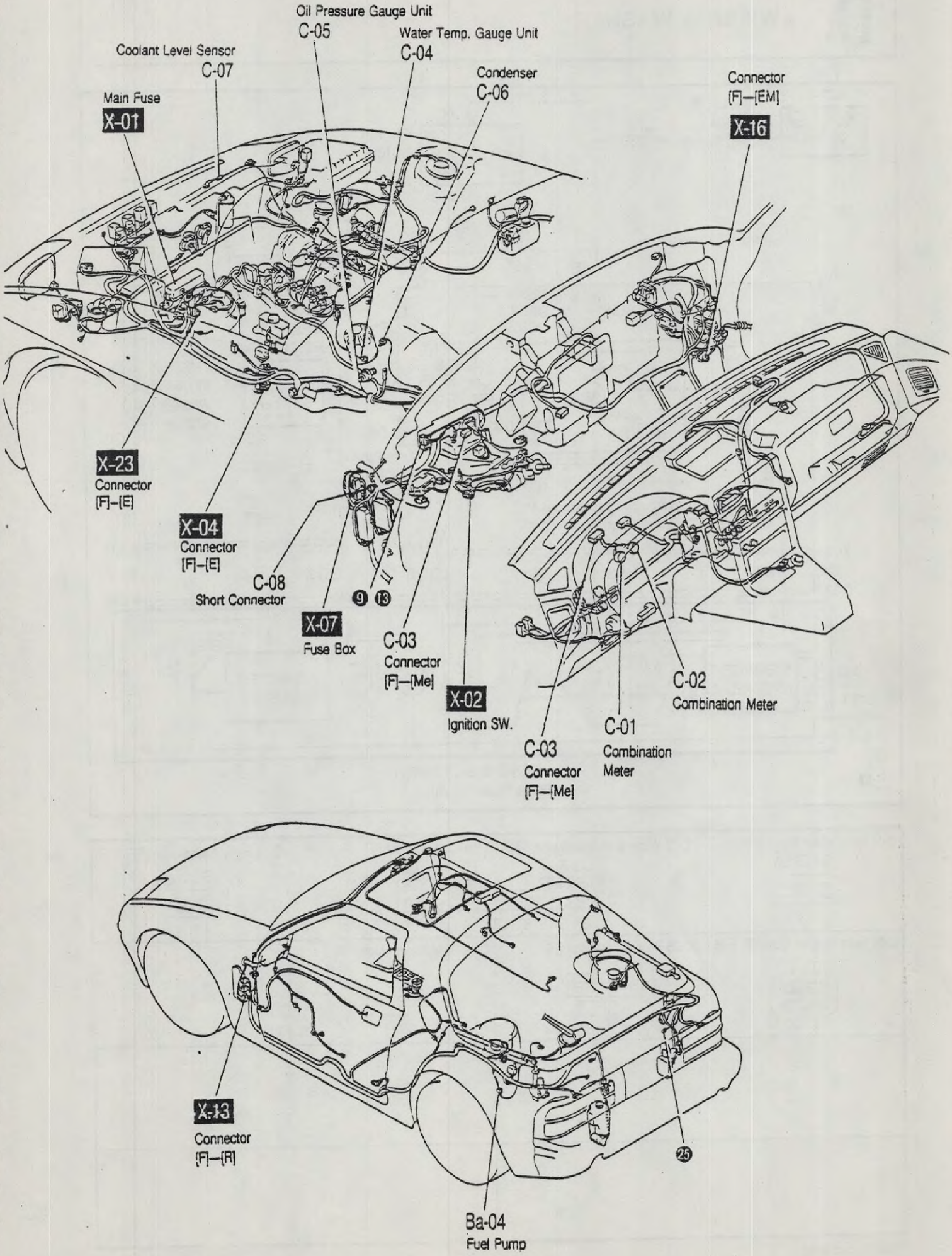
BY

Ba-04 Fuel Pump [R]

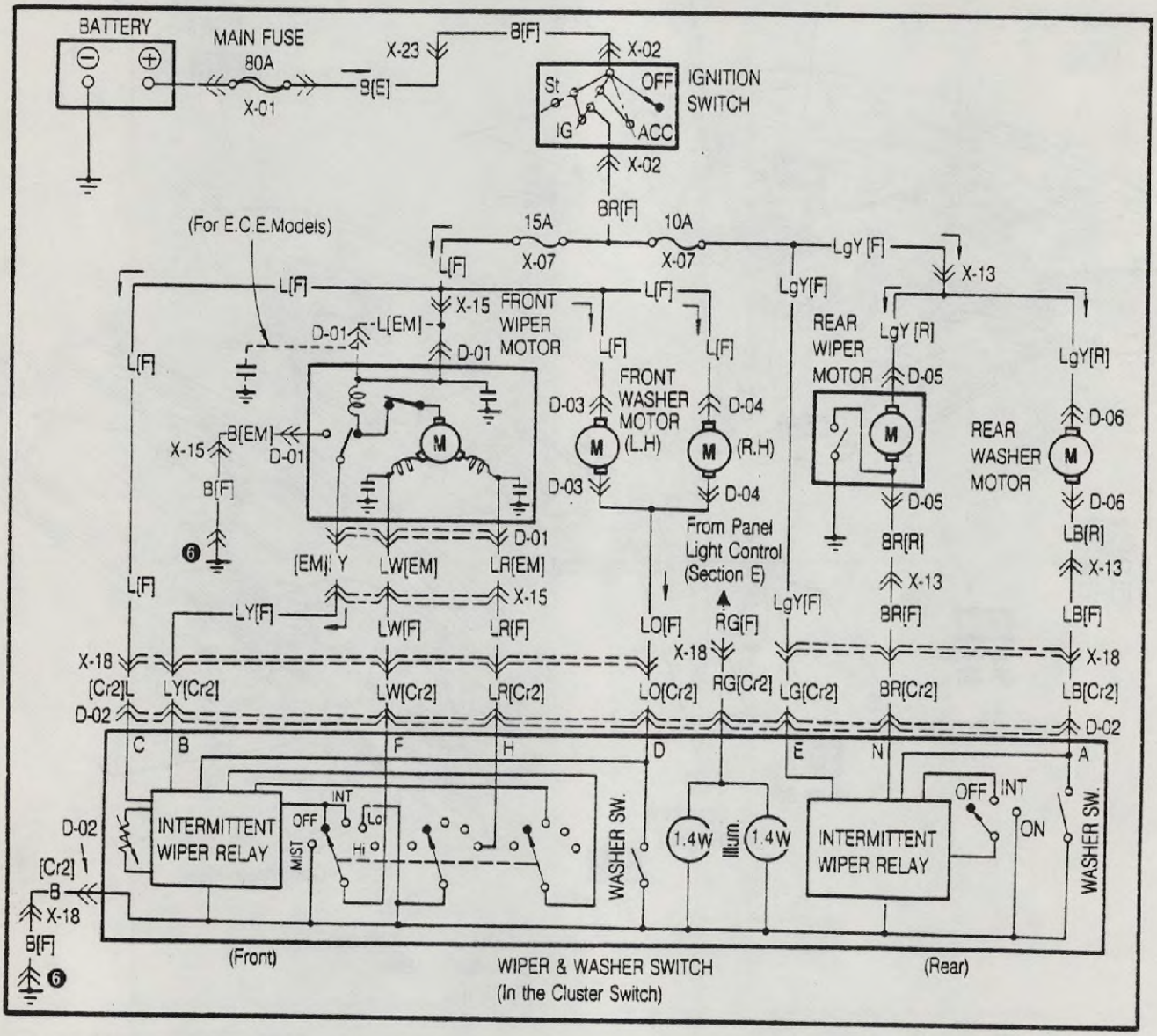
L B

WG

Note: ※...Not Used

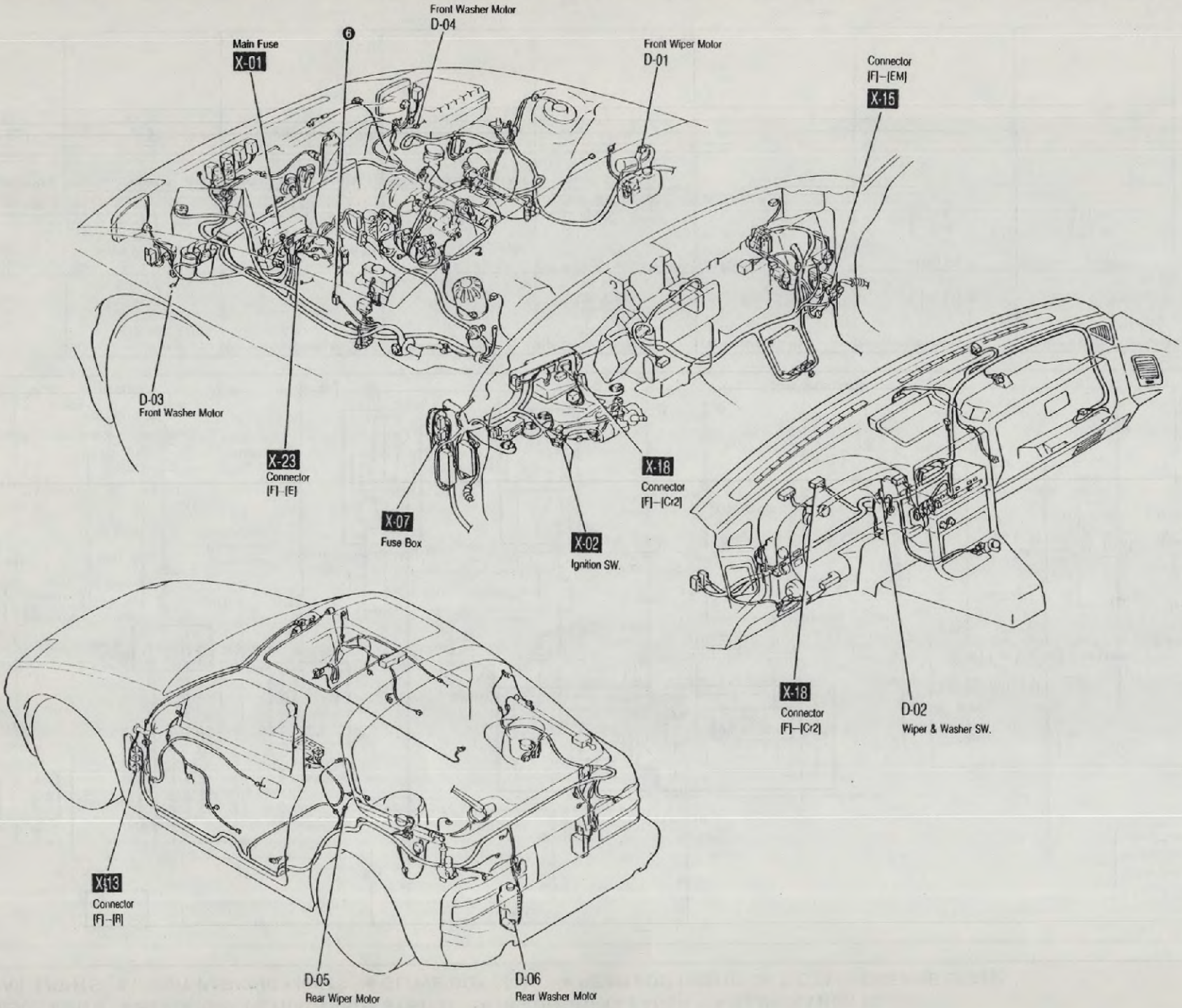

Oil Pressure Gauge Unit
C-05
Water Temp. Gauge Unit
C-04
Coolant Level Sensor
C-07
Condenser
C-06
Main Fuse
X-01
Connector
[F]—[EM]
X-16
X-23
Connector
[F]—[E]
X-04
Connector
[F]—[E]
C-08
Short Connector
9
13
X-07
Fuse Box
C-03
Connector
[F]—[Me]
X-02
Ignition SW.
C-02
Combination Meter
C-03
Connector
[F]—[Me]
C-01
Combination
Meter
X-13
Connector
[F]—[R]
25
Ba-04
Fuel Pump

D ■WIPER & WASHER



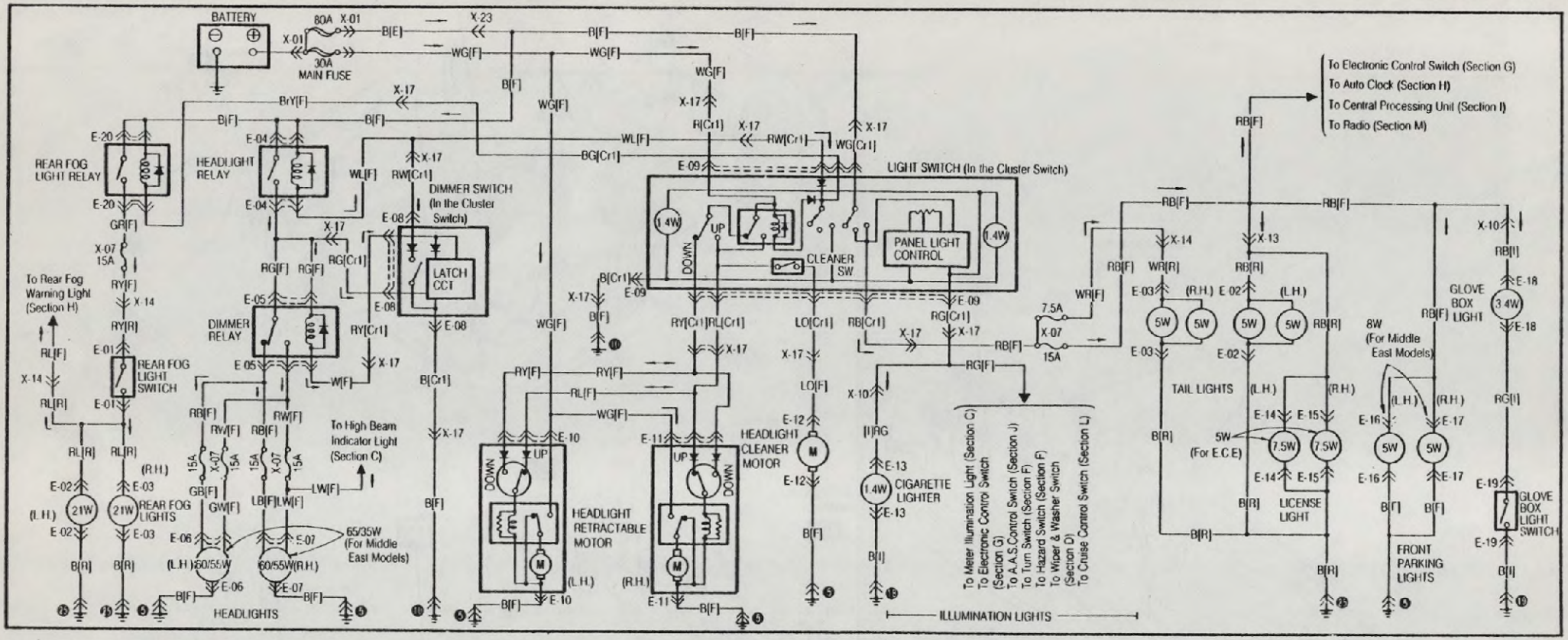
D-01 Front Wiper Motor [EM] B LR LW L LY L	D-02 Wiper & Washer Switch [Cr2] (In the Cluster Switch) GO RG LG L LB M K E C A N L J H F D B BR GW B LR LW LO LY	D-03 Front Washer Motor [F] (L.H) G L B LO
D-04 Front Washer Motor [F] (R.H.) G L B LO	D-05 Rear Wiper Motor [R] BR LgY	D-06 Rear Washer Motor [R] LB LgY

Note: ※...Not Used


Front Washer Motor
D-04
Main Fuse
X-01
6
Front Wiper Motor
D-01
Connector
(F)–(EM)
X-15
D-03
Front Washer Motor
X-23
Connector
(F)–(E)
X-07
Fuse Box
X-02
Ignition SW.
X-18
Connector
(F)–(Cr2)
X-18
Connector
(F)–(Cr2)
D-02
Wiper & Washer SW.
X-13
Connector
(F)–(R)
D-05
Rear Wiper Motor
D-06
Rear Washer Motor

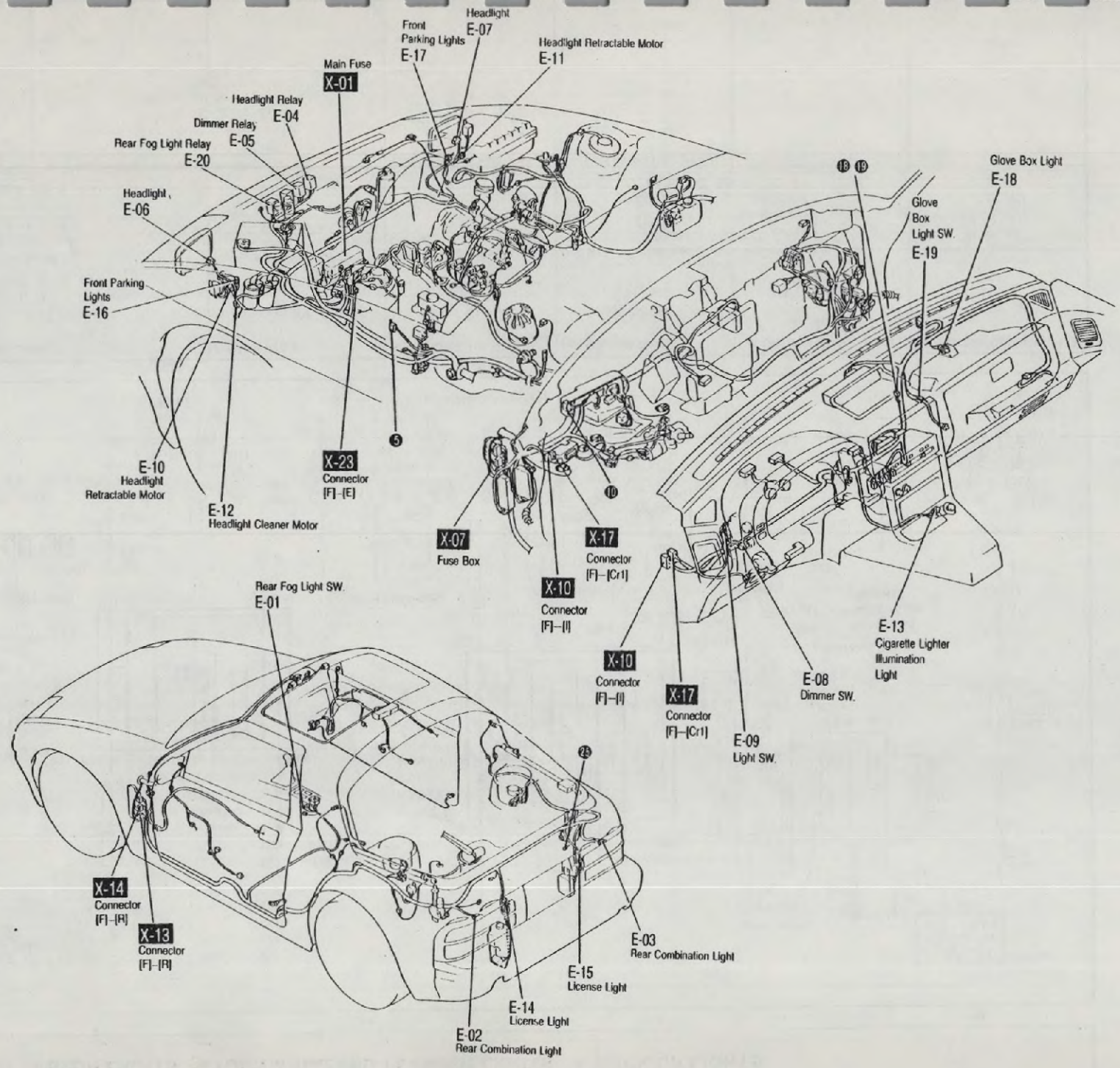
E

■ HEADLIGHTS ■ HEADLIGHT RETRACTABLE SYSTEM ■ HEADLIGHT CLEANER ■ ILLUMINATION LIGHTS
■ TAIL LIGHTS ■ FRONT PARKING LIGHTS ■ GLOVE BOX LIGHT ■ REAR FOG LIGHT(FOR E.C.E) ■ LICENSE LIGHTS

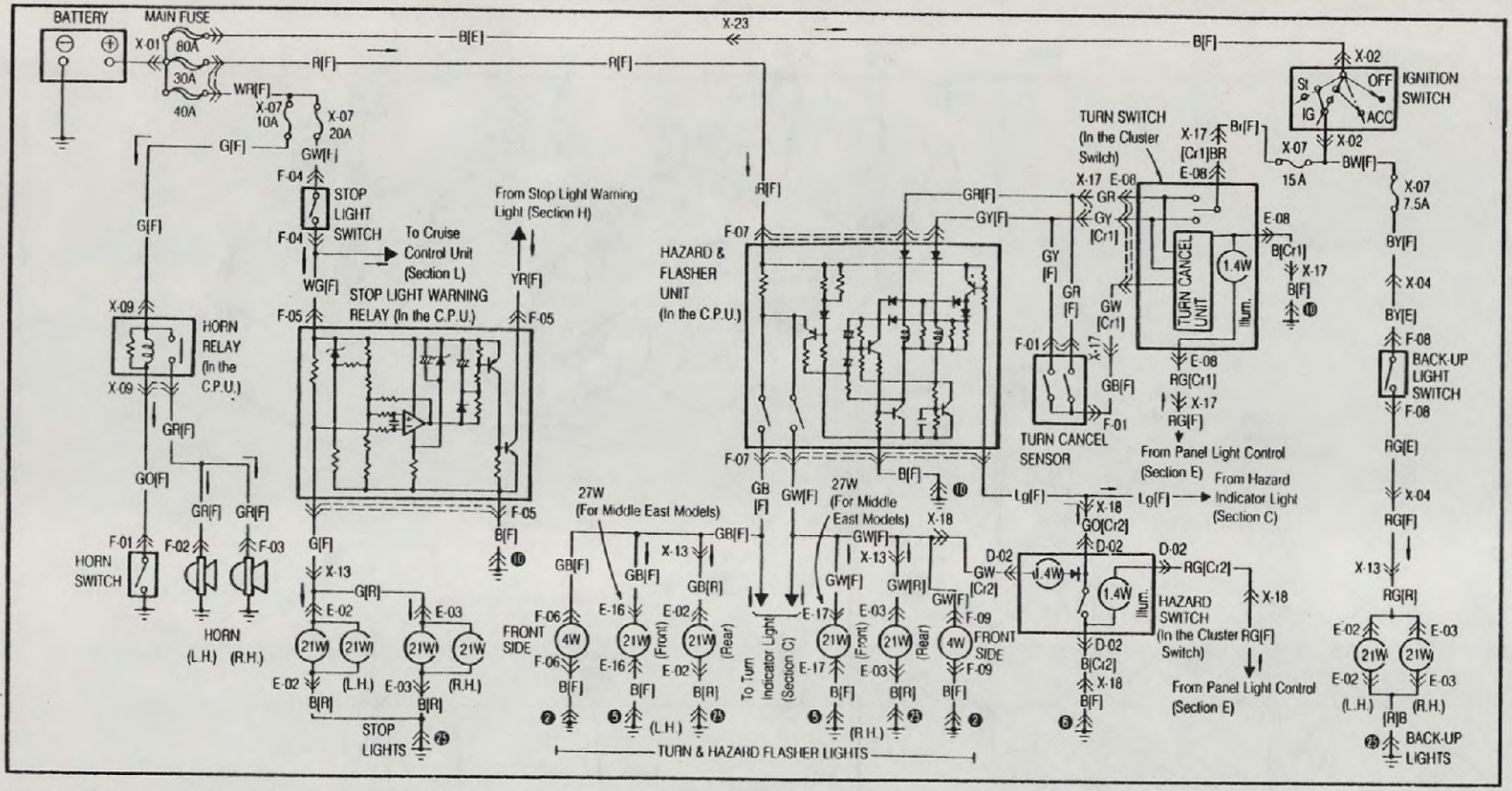


E-01 Rear Fog Light Switch [R] RY RL ※	E-02 Rear Combination Light (L.H.)[R] RL RG GB B RB G	E-03 Rear combination Light [R] (R.H.) RL RG GW B WR G	E-04 Headlight Relay [F] B B RG WL	E-05 Dimmer Relay [F] RW RG RG RB ※ W	E-06 Headlight [F](L.H.) B GB GW	E-07 Headlight [F](R.H.) B LB LW	E-08 Dimmer Switch [Cr1](In the Cluster Switch) RG RW BR GW RY RG GR GY B ※
E-09 Light Switch [Cr1](In the Cluster Switch) ※ RY RL ※ RW ※ RG WG RB B R LO BL BR	E-10 Headlight Retractable Motor [F](L.H.) RL-B RY WG	E-11 Headlight Retractable Motor [F](R.H.) RL-B RY WG	E-12 Headlight Cleaner Motor [F] LO GO B	E-13 Cigarette Lighter Illumination Light [I] B RG	E-14 License Lights [R](L.H.) RB B	E-15 License Lights [R](R.H.) RB B	E-16 Front Parking Lights [F](L.H.) GB B RB
E-17 Front Parking Lights [F](R.H.) GW B RB	E-18 Glove Box Light [I] RG RB	E-19 Glove Box Light Switch [I] RG B	E-20 REAR FOG LIGHT RELAY [F] B B GR BrY				

Note : ※.. Not Used

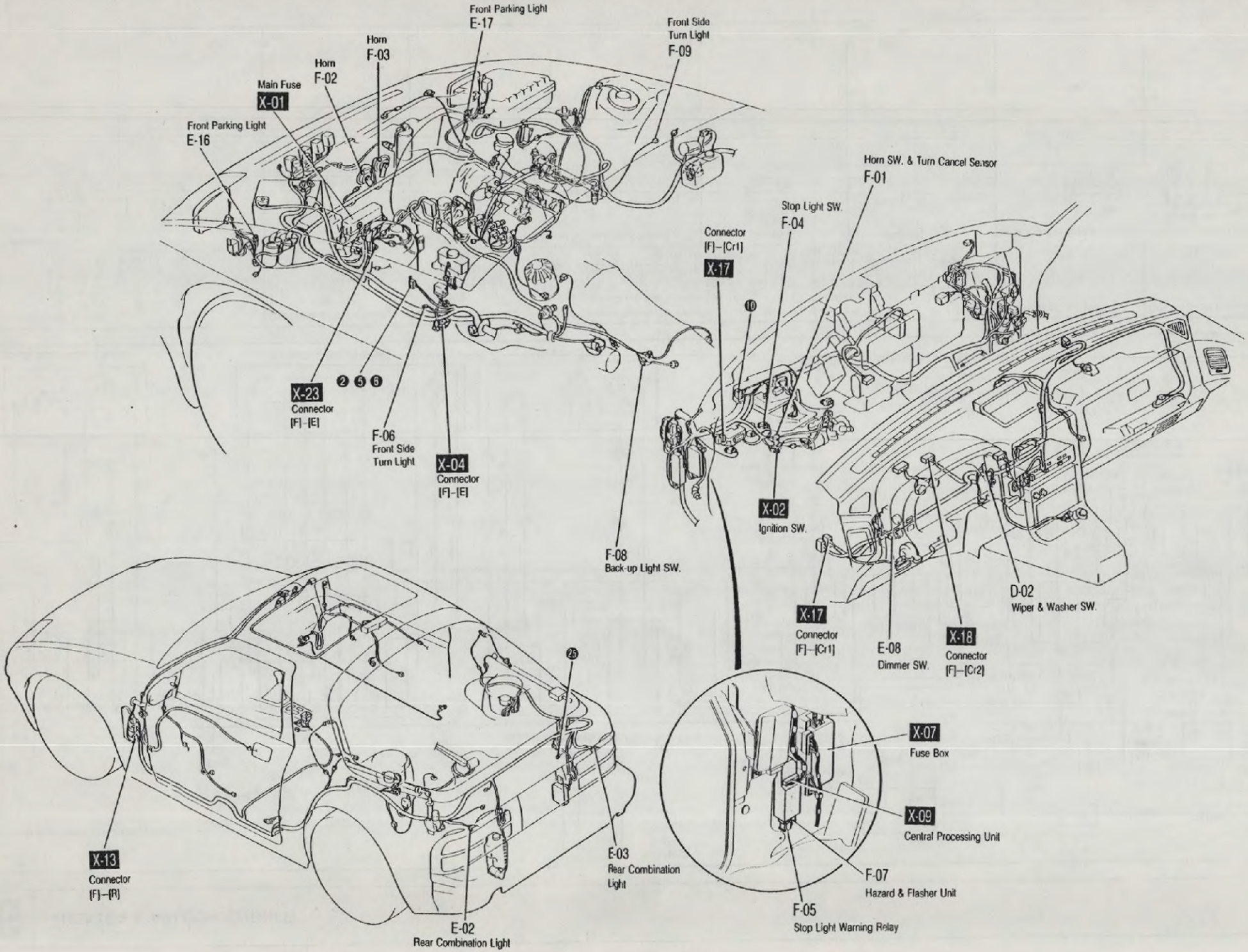

Front Parking Lights E-17
Headlight E-07
Headlight Retractable Motor E-11
Main Fuse X-01
Headlight Relay E-04
Dimmer Relay E-05
Rear Fog Light Relay E-20
Headlight E-06
Front Parking Lights E-16
Glove Box Light E-18
Glove Box Light SW. E-19
E-10 Headlight Retractable Motor
E-12 Headlight Cleaner Motor
X-23 Connector [F]–[E]
X-07 Fuse Box
X-10 Connector [F]–[I]
X-17 Connector [F]–[Cr1]
E-13 Cigarette Lighter Illumination Light
E-08 Dimmer SW.
E-09 Light SW.
Rear Fog Light SW. E-01
X-14 Connector [F]–[R]
X-13 Connector [F]–[R]
E-03 Rear Combination Light
E-15 License Light
E-14 License Light
E-02 Rear Combination Light

F ■HORN ■STOP LIGHTS ■TURN & HAZARD FLASHER LIGHTS ■ BACK-UP LIGHTS

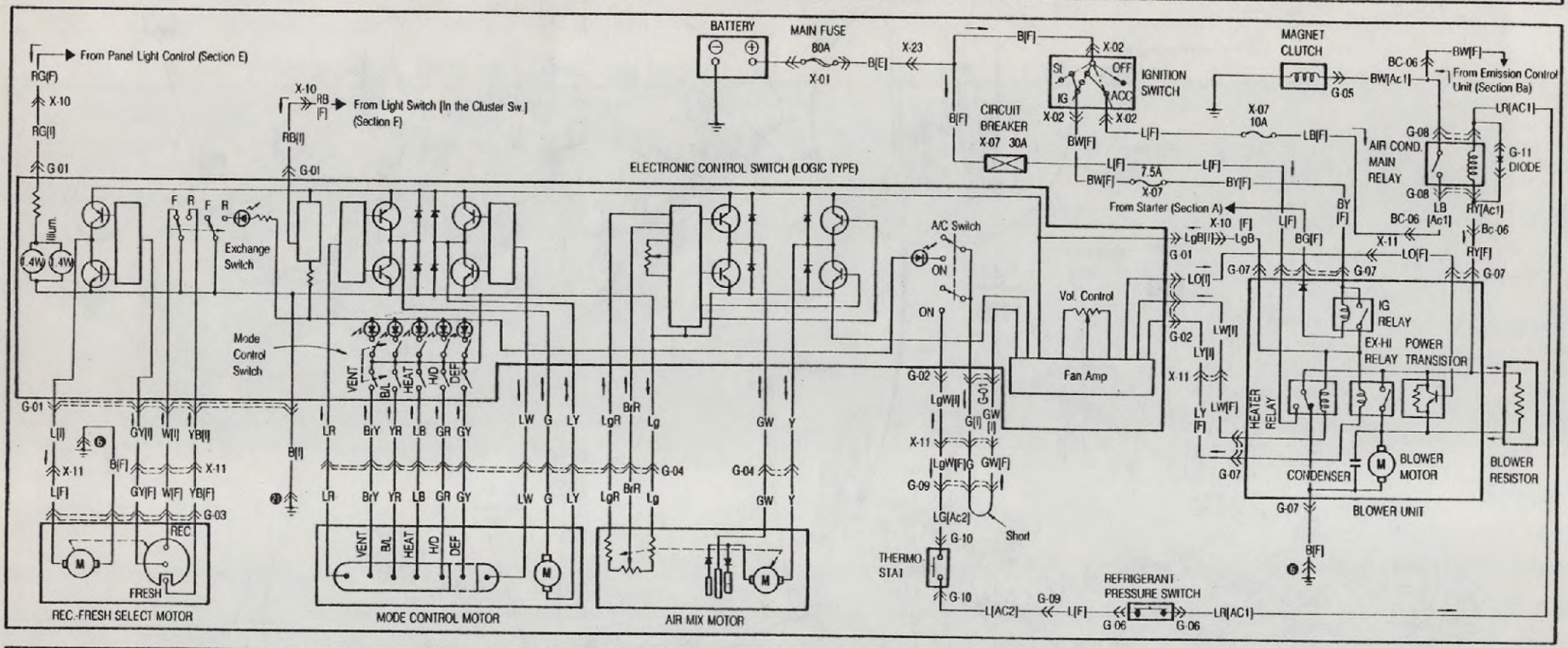


F-01 Horn Switch & Turn Cancel Sensor [F] G GW Lg GR GO ※ GB GY	F-02 Horn [F] (L.H.) GR	F-03 Horn [F] (R.H.) GR	F-04 Stop Light Switch [F] GW WG	F-05 Stop Light Warning Relay [F] (In the C.P.U.) WG YR G B	F-06 Front Side Turn Light (L.H.) [F] GB B
F-07 Hazard & Flasher Unit [F] (In the C.P.U.) Lg GY GW GB R GR B	F-08 Back-up Light Switch [E] RG BY	F-09 Front Side Turn Light (R.H.) [F] GW B	D-02 Wiper & Washer Switch [Cr2] (In the Cluster Switch) GO RG LG L LB BR GW B LR LW LO LY	E-02 Rear Combination Light [R] (L.H.) RL RG GB B RB G	
E-03 Rear Combination Light [R] (R.H.) RL RG GW B WR G	E-08 Dimmer Switch [Cr1] (In the Cluster Switch) RG RW BR GW RY RG GR GY B ※	E-16 Front Parking Lights [F] (L.H.) GB B RB	E-17 Front Parking Lights [F] (R.H.) GW B RB		

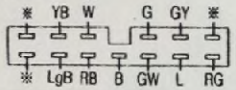
Note: ※...Not Used


Front Parking Light
E-17
Front Side
Turn Light
F-09
Horn
F-03
Horn
F-02
Main Fuse
X-01
Front Parking Light
E-16
Horn SW. & Turn Cancel Sensor
F-01
Stop Light SW.
F-04
Connector
[F]–[Cr1]
X-17
X-23
Connector
[F]–[E]
F-06
Front Side
Turn Light
X-04
Connector
[F]–[E]
F-08
Back-up Light SW.
X-02
Ignition SW.
D-02
Wiper & Washer SW.
X-17
Connector
[F]–[Cr1]
E-08
Dimmer SW.
X-18
Connector
[F]–[Cr2]
X-07
Fuse Box
X-09
Central Processing Unit
F-07
Hazard & Flasher Unit
F-05
Stop Light Warning Relay
X-13
Connector
[F]–[R]
E-03
Rear Combination
Light
E-02
Rear Combination Light

G ■HEATER & AIR CONDITIONER



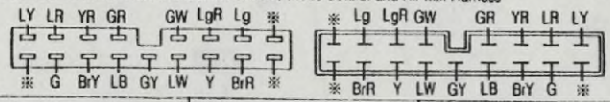
G-01 Electronic Control Switch [I]



G-02 Electronic Control Switch [I]

G-03 Rec-fresh Select Motor [F]

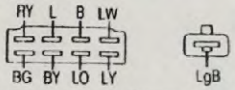
G-04 Connector Between Electronic Control Switch, Mode Control and Air mix Harness



G-05 Magnet Clutch [Ac1]

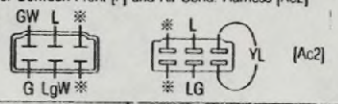
G-06 Refrigerant Pressure Switch [Ac1]

G-07 Blower Unit [F]



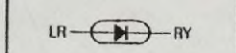
G-08 Air Cond. Main Relay [Ac]

G-09 Connector Between Front [F] and Air Cond. Harness [Ac2]

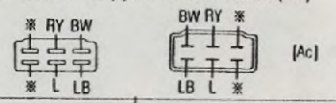


G-10 Thermostat [Ac2]

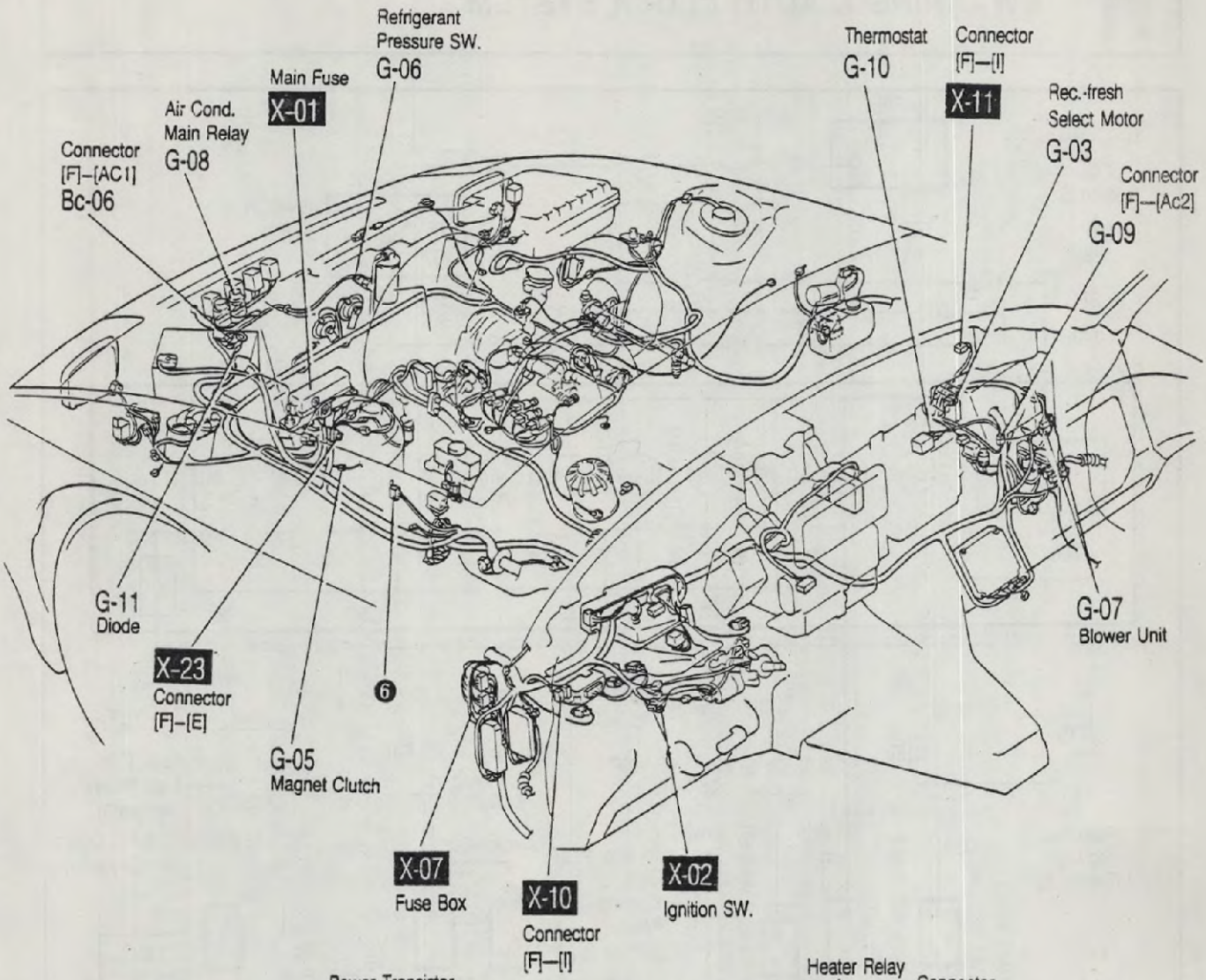
G-11 Diode [AC1]

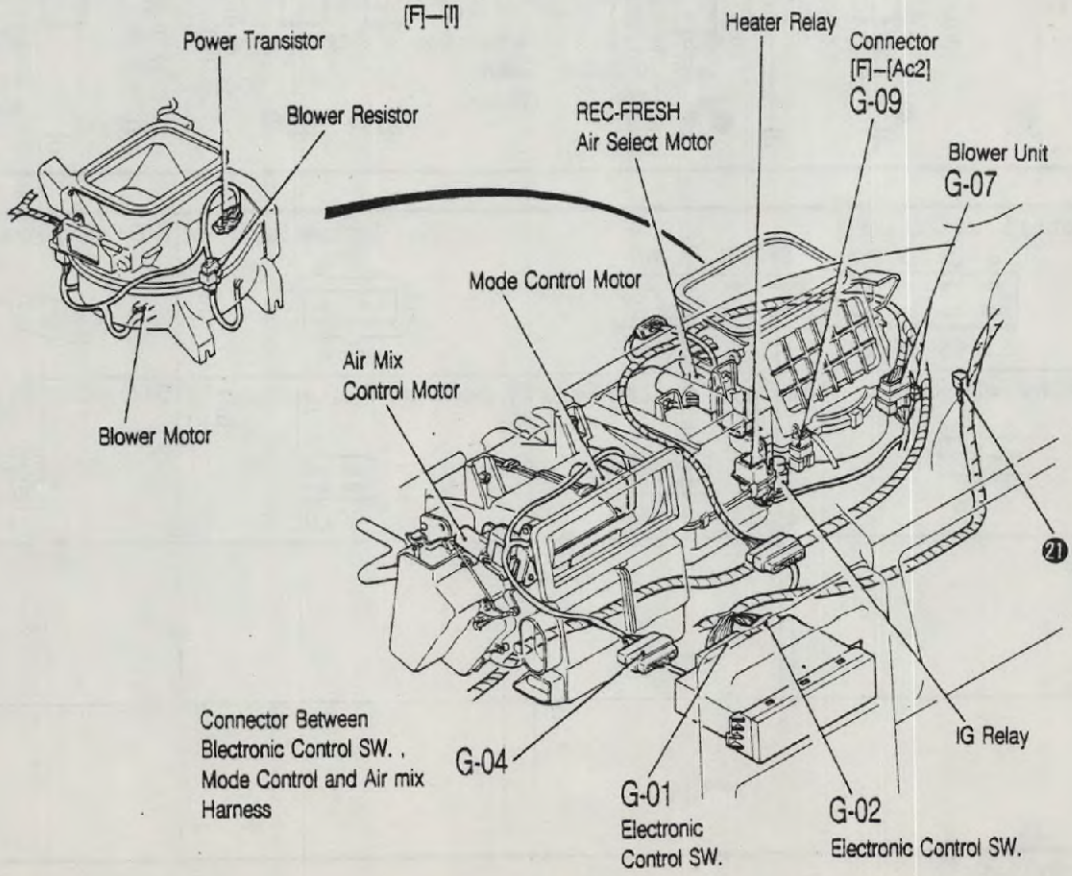


Bc-06 Connector Between Front [F] and Air Cond. Harness [Ac1]



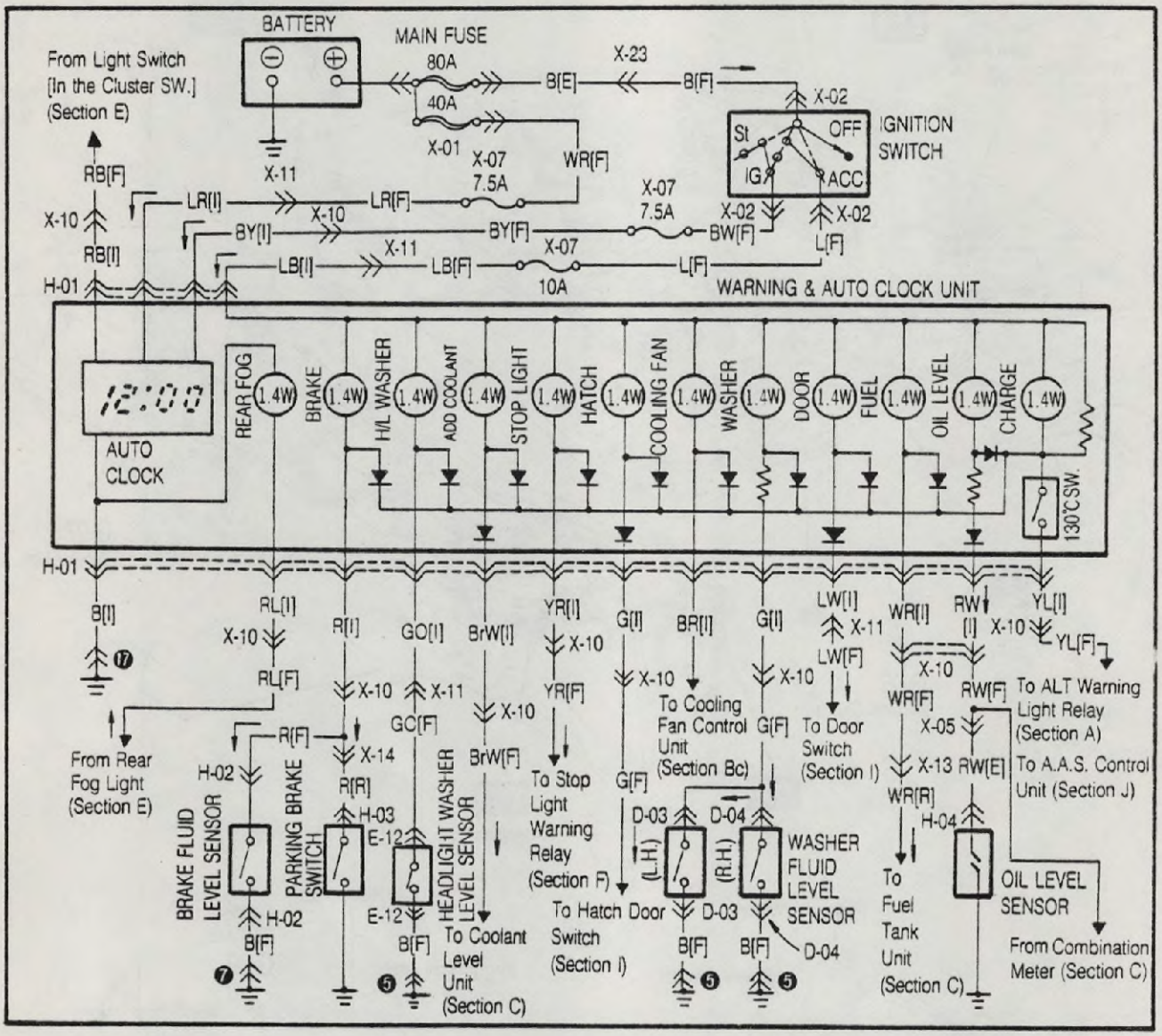
Note: ※ ...Not Used


Refrigerant
Pressure SW.
G-06
Main Fuse
X-01
Air Cond.
Main Relay
G-08
Connector
[F]–[AC1]
Bc-06
Thermostat
G-10
Connector
[F]–[I]
X-11
Rec.-fresh
Select Motor
G-03
Connector
[F]–[Ac2]
G-09
G-11
Diode
X-23
Connector
[F]–[E]
G-05
Magnet Clutch
G-07
Blower Unit
X-07
Fuse Box
X-10
Connector
[F]–[I]
X-02
Ignition SW.


Power Transistor
Blower Resistor
Blower Motor
Heater Relay
Connector
[F]–[Ac2]
G-09
REC-FRESH
Air Select Motor
Blower Unit
G-07
Mode Control Motor
Air Mix
Control Motor
Connector Between
Blectronic Control SW. ,
Mode Control and Air mix
Harness
G-04
G-01
Electronic
Control SW.
G-02
Electronic Control SW.
IG Relay

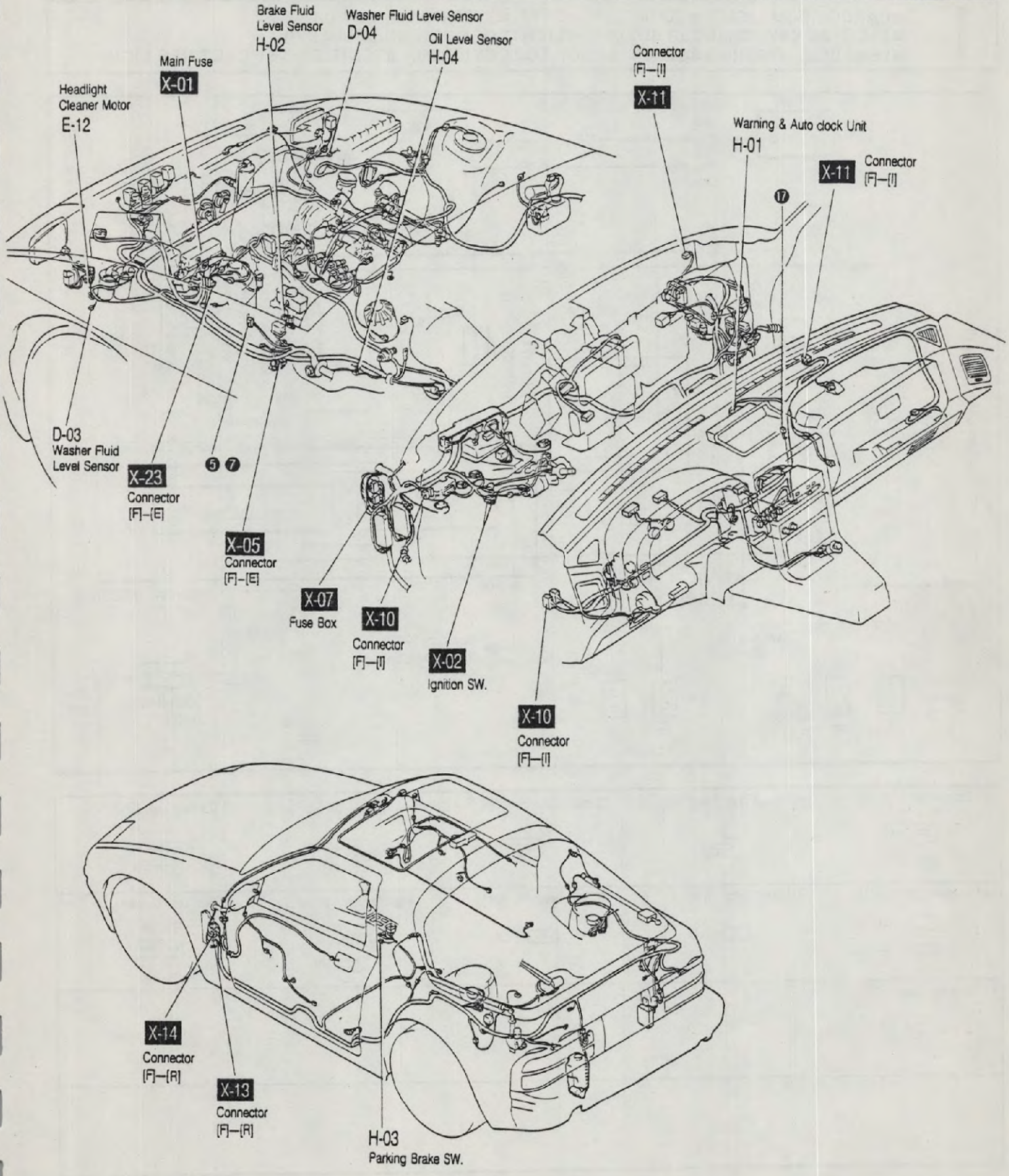
H

■WARNING & AUTO CLOCK SYSTEM



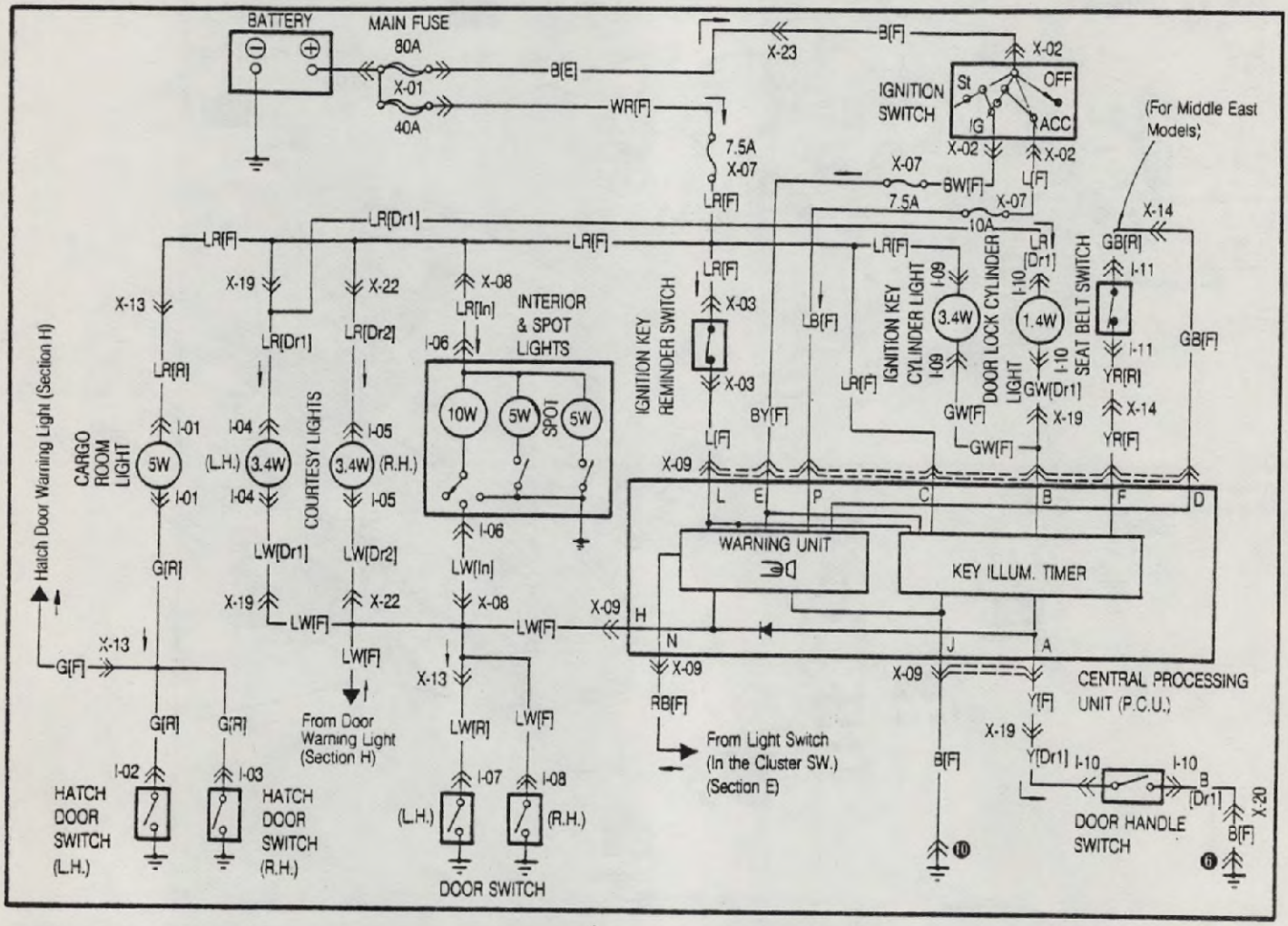
H-01 Warning & Auto Clock Unit [I] B LR G BrW BY YR RL WR LB RB BR GO LW YL G R RW		H-02 Brake Fluid Level Sensor [F] B R	H-03 Parking Brake Switch [R] R
H-04 Oil Level Sensor [E] ※ RW	D-03 Washer Fluid Level Sensor [F] (L.H.) G L B LO	D-04 Washer Fluid Level Sensor [F] (R.H.) G L B LO	E-12 Headlight Cleaner Motor [F] LO GO B

Note: ※...Not Used

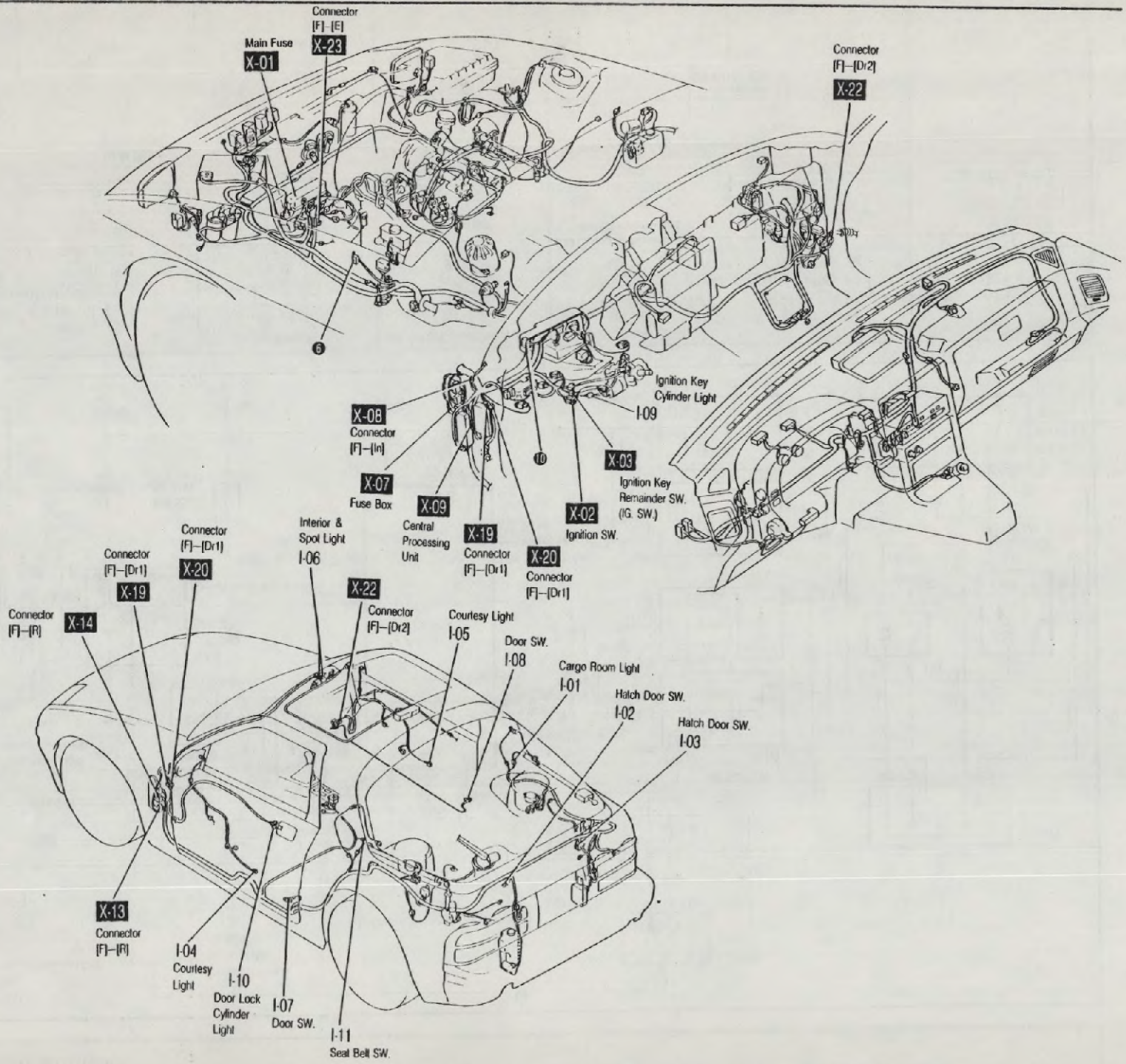

Brake Fluid Level Sensor
H-02
Washer Fluid Level Sensor
D-04
Oil Level Sensor
H-04
Main Fuse
X-01
Headlight Cleaner Motor
E-12
Connector
[F]—[I]
X-11
Warning & Auto clock Unit
H-01
X-11
Connector
[F]—[I]
17
D-03
Washer Fluid Level Sensor
X-23
Connector
[F]—[E]
5 7
X-05
Connector
[F]—[E]
X-07
Fuse Box
X-10
Connector
[F]—[I]
X-02
Ignition SW.
X-10
Connector
[F]—[I]
X-14
Connector
[F]—[R]
X-13
Connector
[F]—[R]
H-03
Parking Brake SW.

I

■CARGO ROOM LIGHT ■COURTESY LIGHTS ■INTERIOR & SPOT LIGHTS
■IGNITION KEY REMINDER BUZZER ■LIGHTS OFF REMINDER BUZZER
■SEAT BELT WARNING BUZZER ■DOOR LOCK CYLINDER & IGNITION KEY CYLINDER LIGHTS

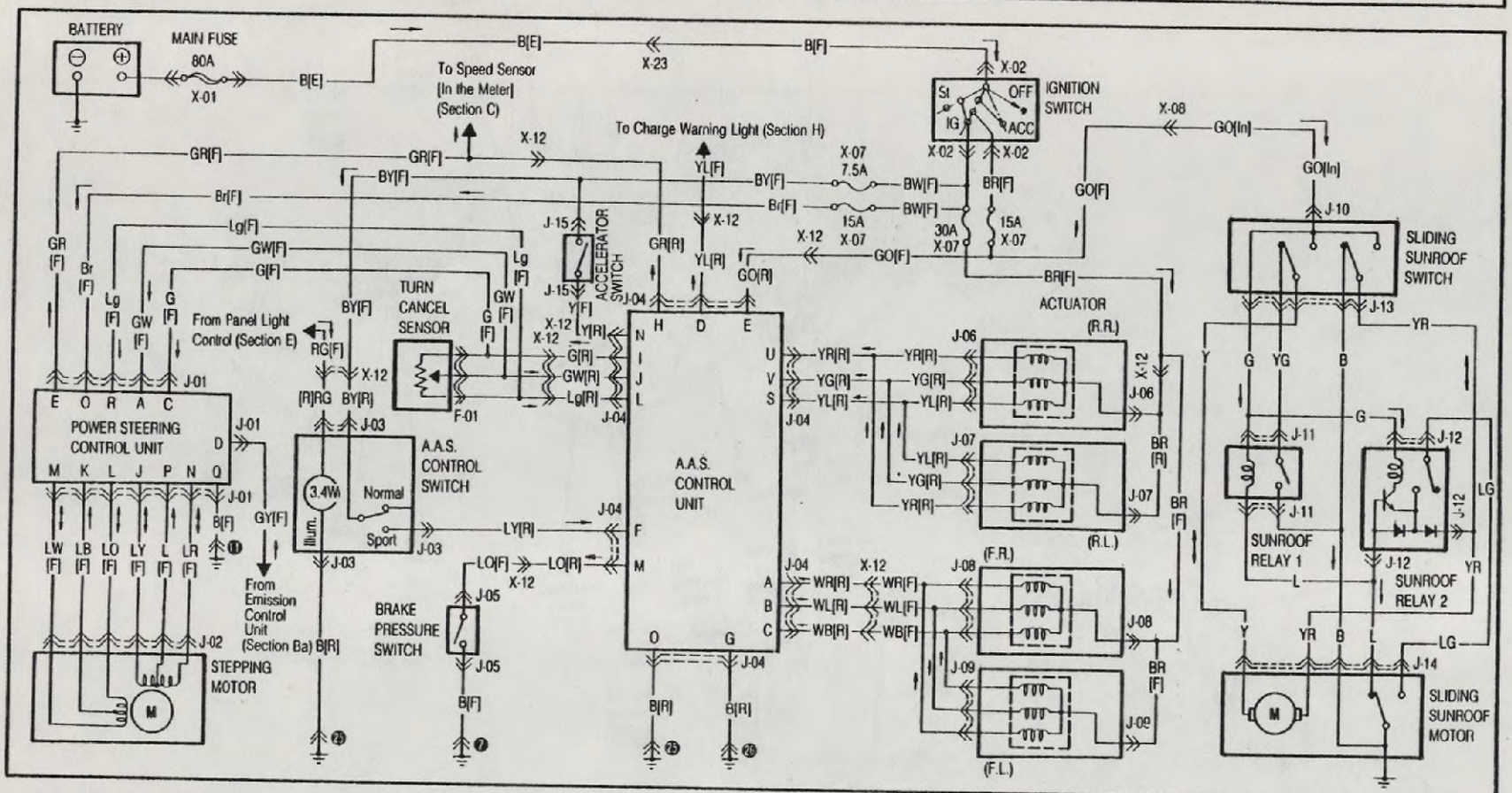


I-01 Cargo Room Light [R] G LR	I-02 Hatch Door Switch [R] (L.H.) G	I-03 Hatch Door Switch [R] (R.H.) G	I-04 Courtesy Light [Dr1] (L.H.) LR LW	I-05 Courtesy Light [Dr2] (R.H.) LR LW
I-06 Interior & Spot Light [In] LR LW	I-07 Door Switch [R] (L.H.) LW	I-08 Door Switch [F] (R.H.) LW	I-09 Ignition Key Cylinder Light [F] LR GW	I-10 Door Lock Cylinder Light [Dr1] GW LR Y B
I-11 Seat Belt Switch [R] GB YR				

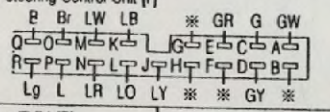

Connector
[F]–[E]
X-23
Main Fuse
X-01
Connector
[F]–[Dr2]
X-22
X-08
Connector
[F]–[In]
X-07
Fuse Box
X-09
Central
Processing
Unit
X-19
Connector
[F]–[Dr1]
X-20
Connector
[F]–[Dr1]
X-02
Ignition SW.
X-03
Ignition Key
Remainder SW.
(IG. SW.)
Ignition Key
Cylinder Light
I-09
Interior &
Spot Light
I-06
Connector
[F]–[Dr1]
X-19
Connector
[F]–[Dr1]
X-20
Connector
[F]–[R]
X-14
X-22
Connector
[F]–[Dr2]
Courtesy Light
I-05
Door SW.
I-08
Cargo Room Light
I-01
Hatch Door SW.
I-02
Hatch Door SW.
I-03
X-13
Connector
[F]–[R]
I-04
Courtesy
Light
I-10
Door Lock
Cylinder
Light
I-07
Door SW.
I-11
Seat Belt SW.

J

■POWER STEERING CONTROL SYSTEM ■AUTO ADJUSTING SUSPENSION CONTROL SYSTEM (A.A.S.) ■SLIDING SUNROOF



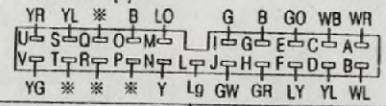
J-01 Power Steering Control Unit [F]



J-02 Stepping Motor [F]

J-03 A.A.S. Control Switch [R]

J-04 A.A.S. Control Unit [R]



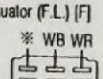
J-05 Brake Pressure Switch [F]

J-06 Actuator (R.R.) [R]

J-07 Actuator (R.L.) [R]

J-08 Actuator (F.R.) [F]

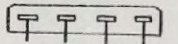
J-09 Actuator (F.L.) [F]



J-10 Connector Between Interior [In] and Sunroof Harness

J-11 Sunroof Relay 1

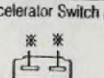
J-12 Sunroof Relay 2



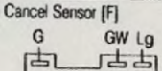
J-13 Sliding Sunroof Switch

J-14 Sliding Sunroof Motor

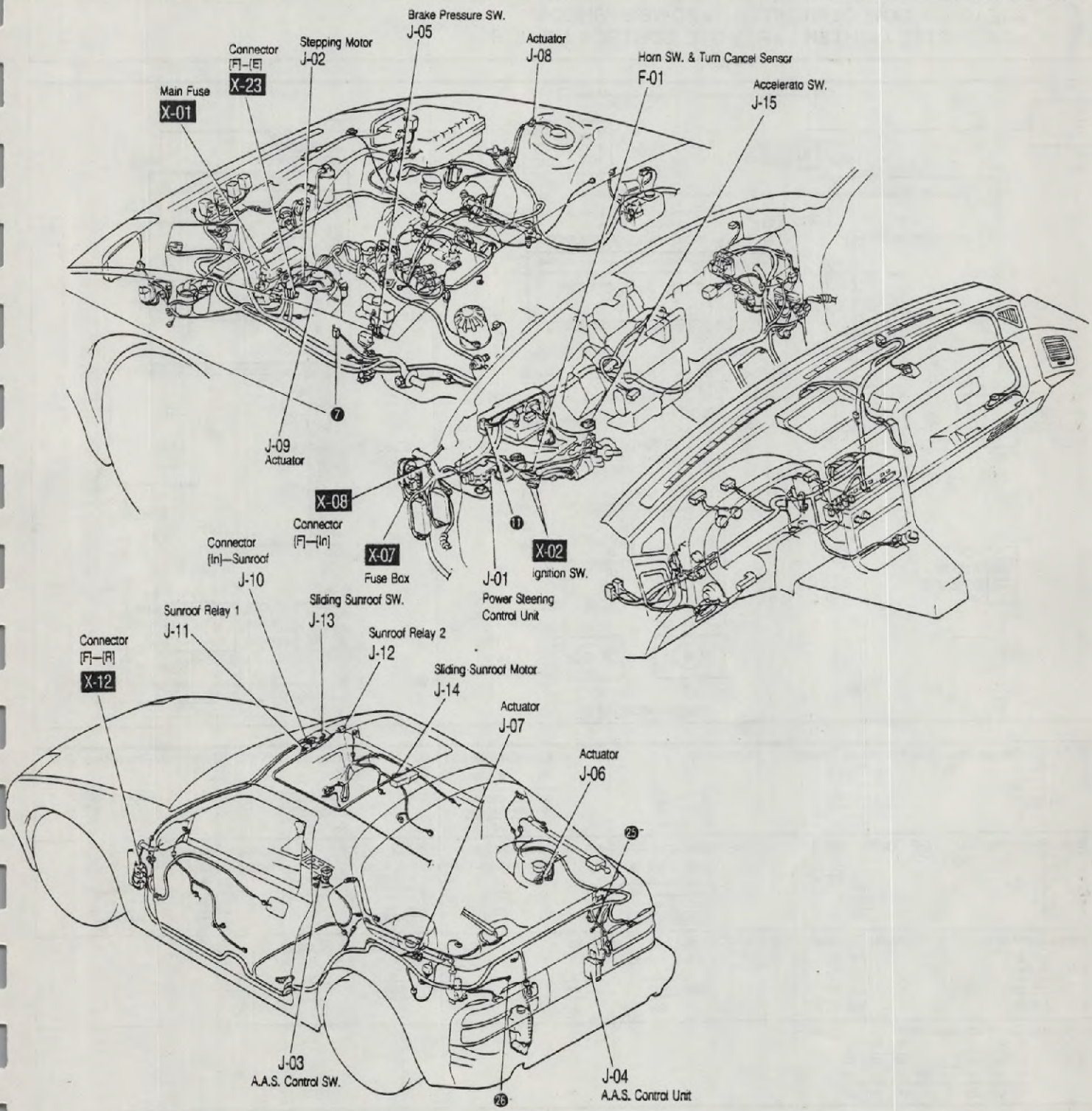
J-15 Accelerator Switch [F]



F-01 Horn Switch & Turn Cancel Sensor [F]

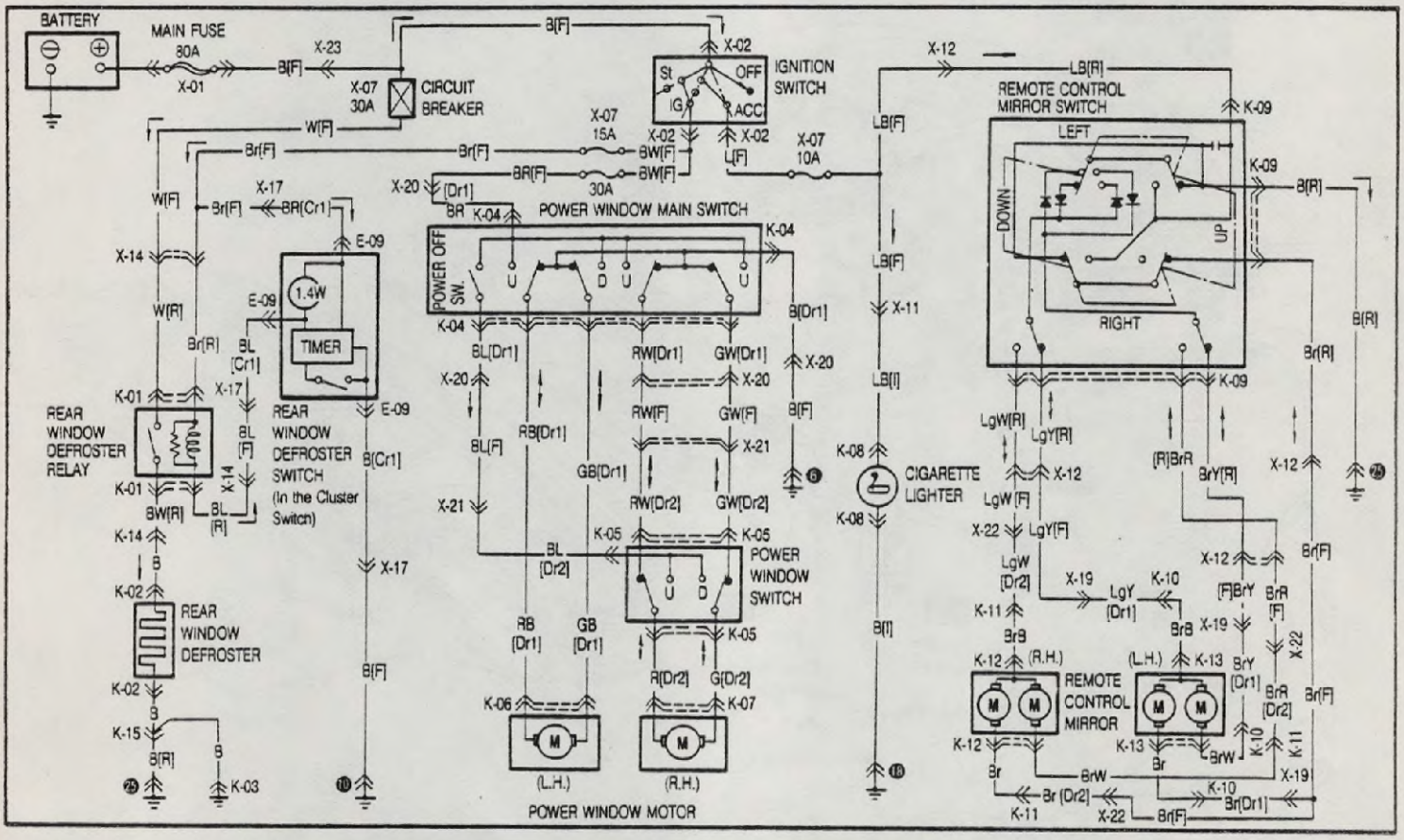


Note: ※...Not Used


Brake Pressure SW.
J-05
Connector
[F]—[E]
X-23
Stepping Motor
J-02
Actuator
J-08
Horn SW. & Turn Cancel Sensor
F-01
Accelerato SW.
J-15
Main Fuse
X-01
J-09
Actuator
X-08
Connector
[F]—[In]
Connector
[In]—Sunroof
J-10
X-07
Fuse Box
J-01
Power Steering
Control Unit
X-02
Ignition SW.
Sliding Sunroof SW.
J-13
Sunroof Relay 1
J-11
Sunroof Relay 2
J-12
Connector
[F]—[R]
X-12
Sliding Sunroof Motor
J-14
Actuator
J-07
Actuator
J-06
J-03
A.A.S. Control SW.
J-04
A.A.S. Control Unit

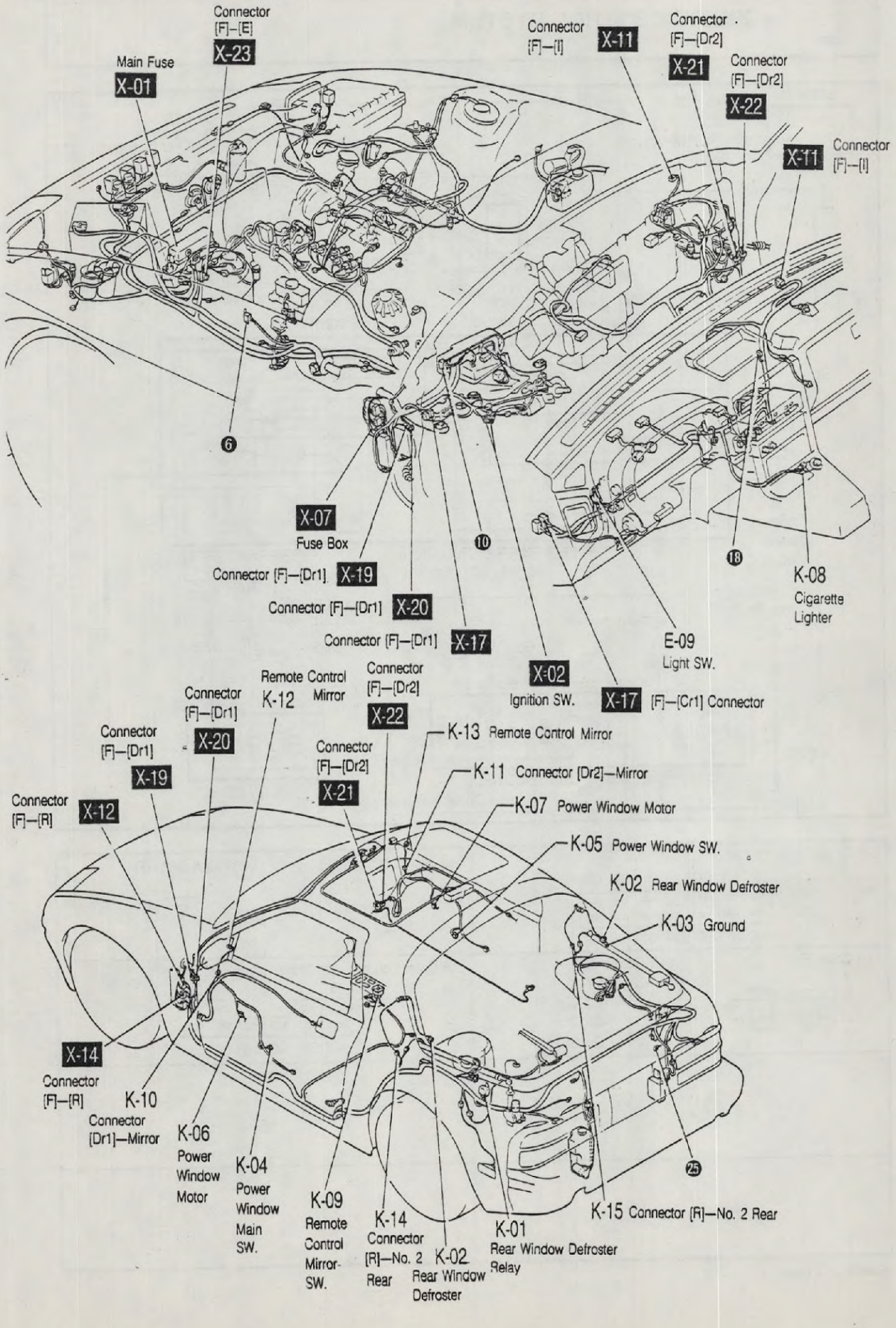
K

■REAR WINDOW DEFROSTER ■POWER WINDOW
■CIGARETTE LIGHTER ■REMOTE CONTROL MIRROR

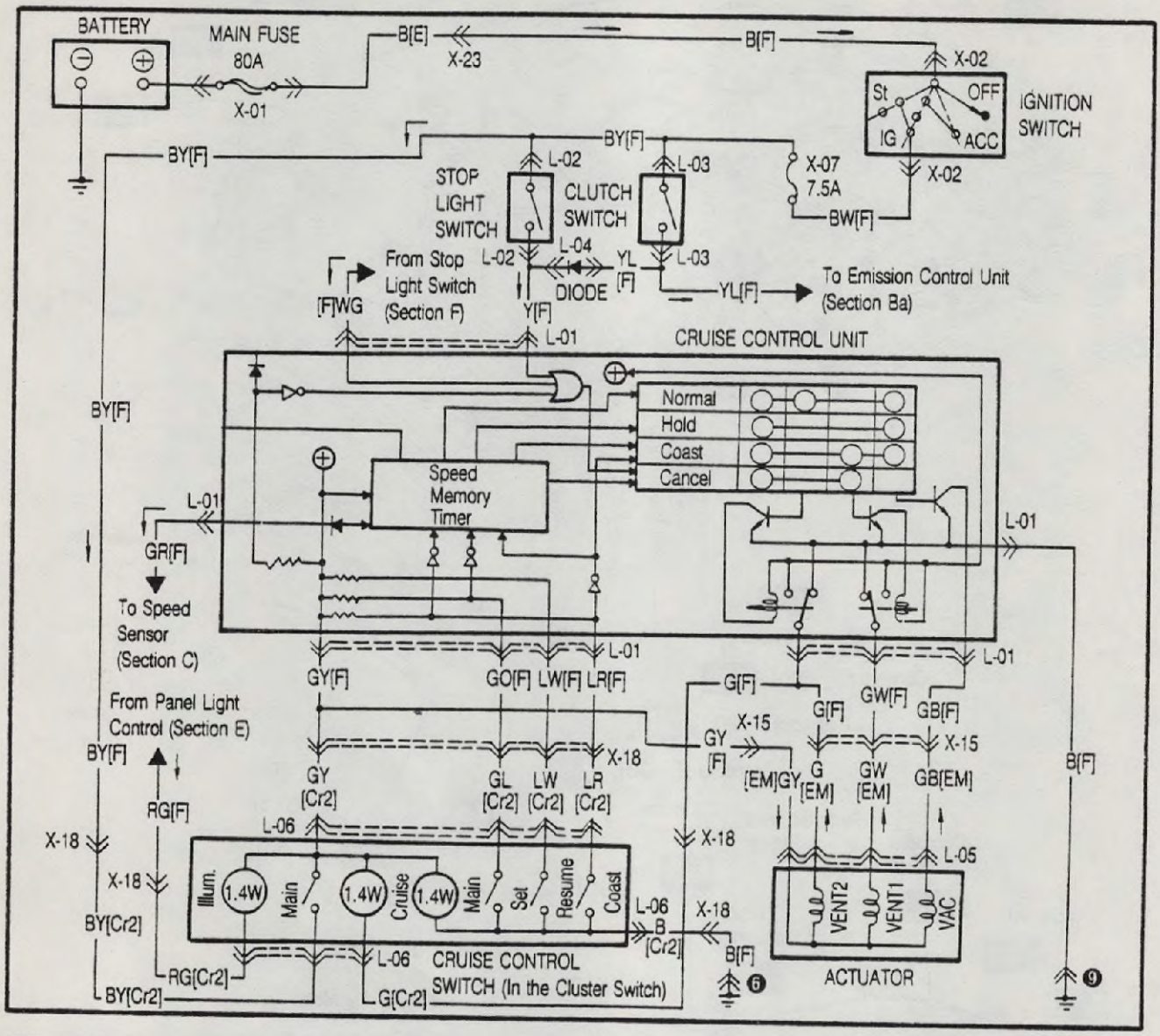


K-01 Rear Window Defroster Relay BW Br [R] W BL	K-02 Rear Window Defroster B B	K-03 Ground B	K-04 Power Window Main Switch RB BL BR [Dr1] GB GW RW B	K-05 Power Window Switch [Dr2] G GW RW R BL	K-06 Power Window Motor [Dr1] (L.H.) GB RB
K-07 Power Window Motor [Dr2] (R.H.) G R	K-08 Cigarette Lighter [I] LB B	K-09 Remote Control Mirror Switch LgW BrR B [R] LgY Br BrY LB	K-10 Connector Between No. 1 Door [Dr1] and Remote Control Mirror Harness (L.H.) [Dr1] LgY Br / Br BrB BrY ※ / ※ BrW	K-11 Connector Between No. 2 Door [Dr2] and Remote Control Mirror Harness (R.H.) [Dr2] LgW Br / Br BrB BrR ※ / ※ BrW	
K-12 Remote Control Mirror (L.H.) BrB Br BrW ※	K-13 Remote Control Mirror (R.H.) BrB Br BrW ※	K-14 Connector Between Rear [R] and No. 2 Rear Harness (L.H.) [R] [R] BW B	K-15 Connector Between Rear [R] and No. 2 Rear Harness (R.H.) [R] B B		
E-09 Light Switch [Cr1] (In the Cluster Switch) ※ RY RL ※ RW ※ RG WG RB B R LO BL BR					

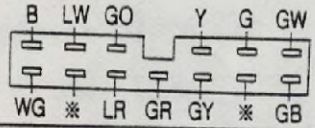
Note: ※...Not Used


Connector [F]—[E]
X-23
Main Fuse
X-01
Connector [F]—[I]
X-11
Connector [F]—[Dr2]
X-21
Connector [F]—[Dr2]
X-22
X-11
Connector [F]—[I]
6
X-07
Fuse Box
Connector [F]—[Dr1]
X-19
Connector [F]—[Dr1]
X-20
Connector [F]—[Dr1]
X-17
10
18
K-08
Cigarette Lighter
E-09
Light SW.
X-02
Ignition SW.
X-17
[F]—[Cr1] Connector
Remote Control Mirror
K-12
Connector [F]—[Dr2]
X-22
Connector [F]—[Dr1]
X-20
Connector [F]—[Dr1]
X-19
Connector [F]—[R]
X-12
K-13 Remote Control Mirror
K-11 Connector [Dr2]—Mirror
Connector [F]—[Dr2]
X-21
K-07 Power Window Motor
K-05 Power Window SW.
K-02 Rear Window Defroster
K-03 Ground
X-14
Connector [F]—[R]
K-10
Connector [Dr1]—Mirror
K-06
Power Window Motor
K-04
Power Window Main SW.
K-09
Remote Control Mirror SW.
K-14
Connector [R]—No. 2 Rear
K-02
Rear Window Defroster
K-01
Rear Window Defroster Relay
25
K-15 Connector [R]—No. 2 Rear

L ■CRUISE CONTROL SYSTEM

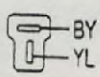


L-01 Cruise Control Unit [F]

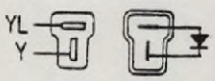


L-02 Stop Light Switch [F]

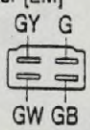
L-03 Clutch Switch [F]



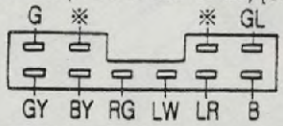
L-04 Diode [F]



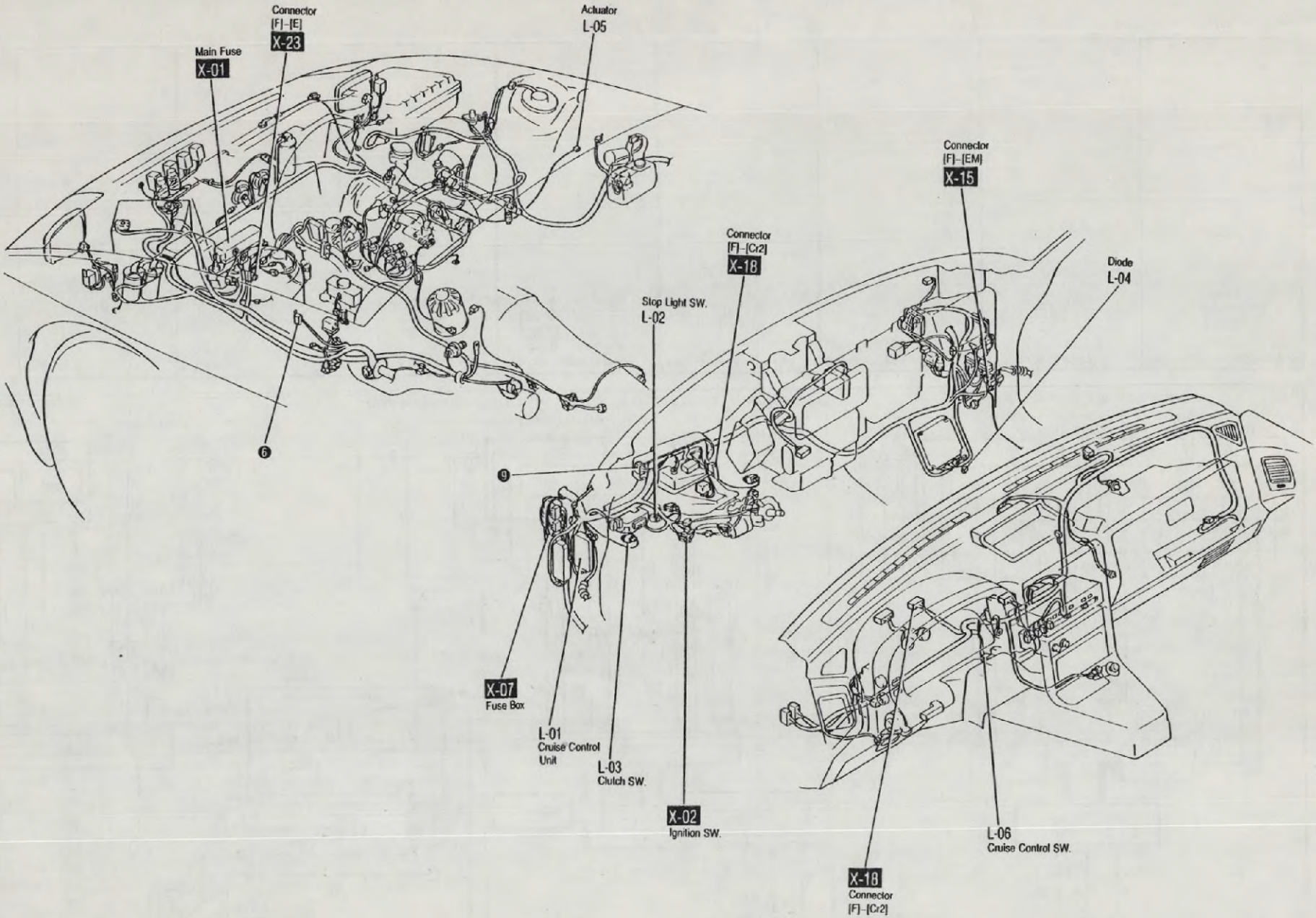
L-05 Actuator [EM]

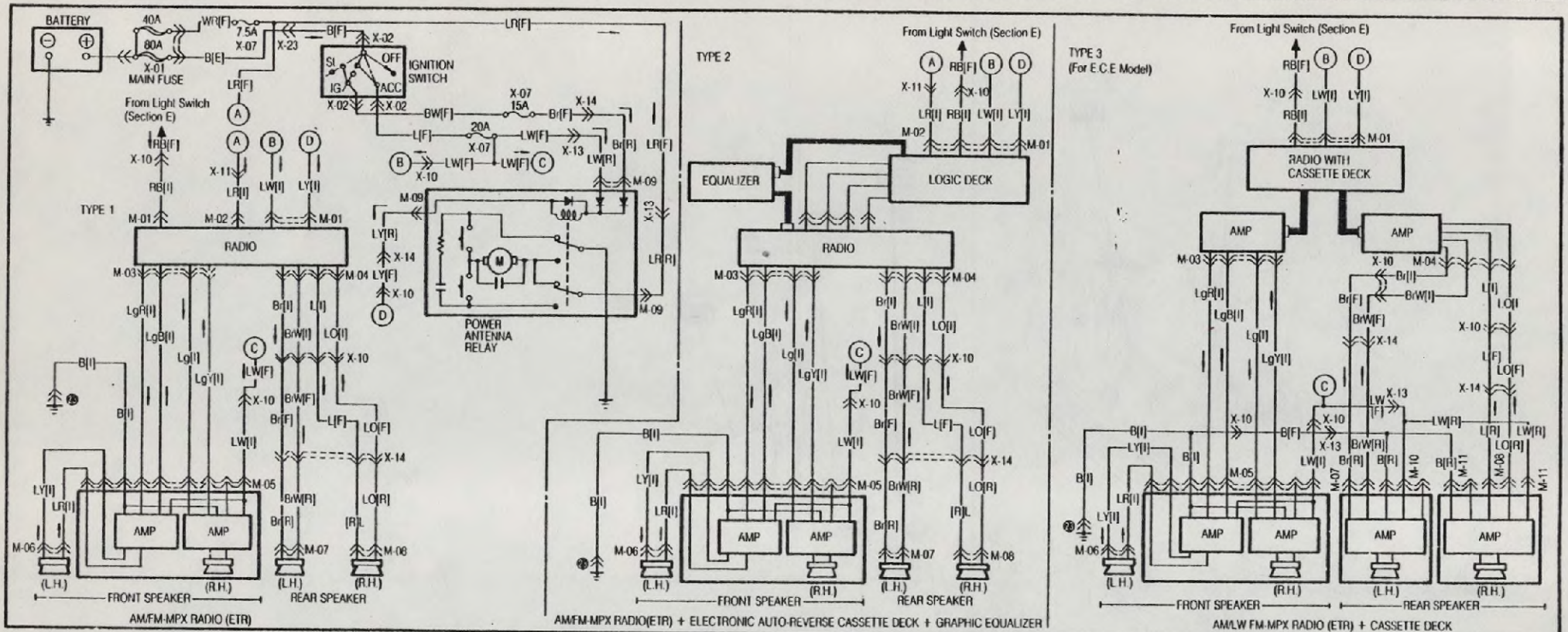


L-06 Cruise Control Switch (In the Cluster Switch) [Cr2]



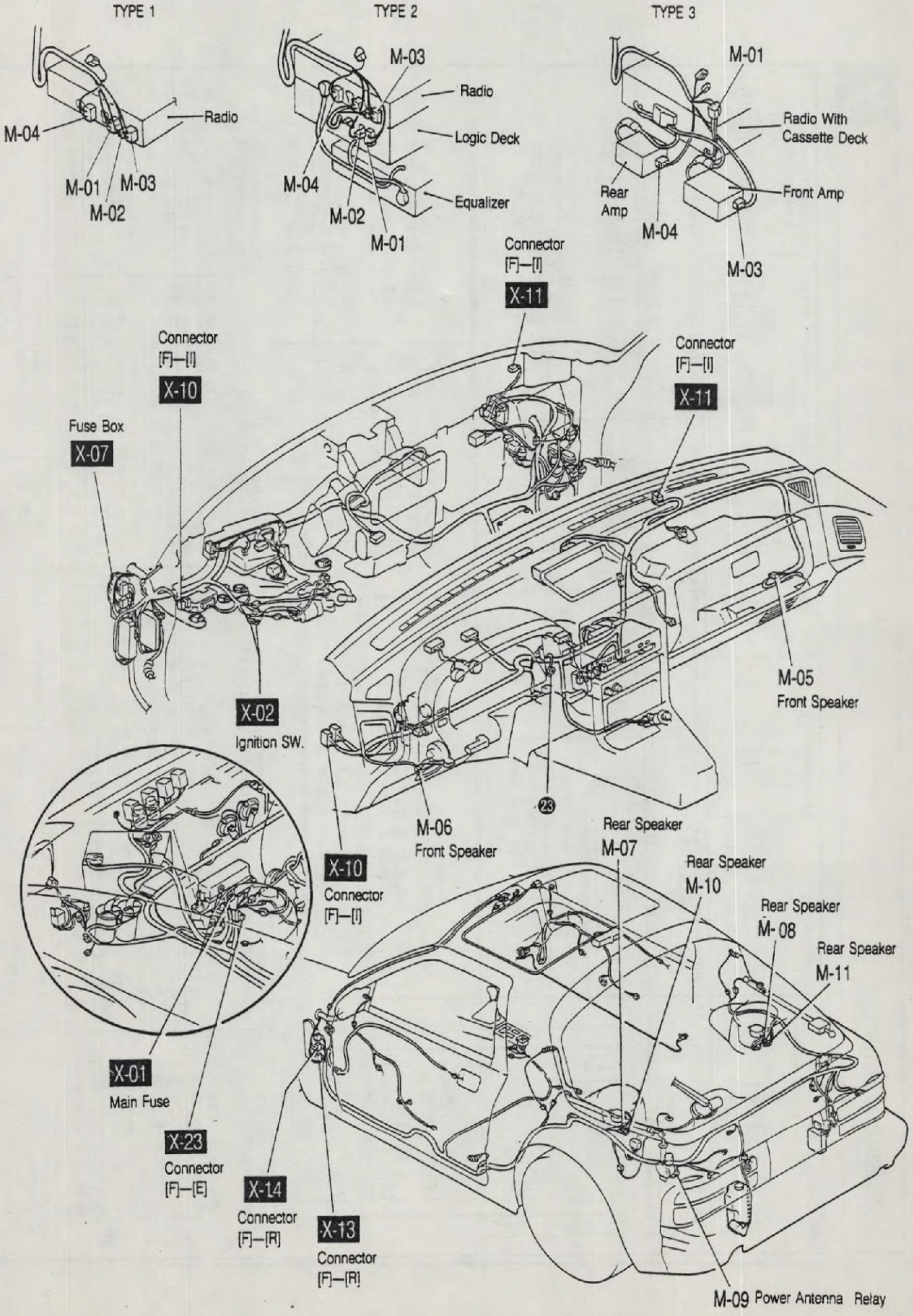
Note: ※...Not Used


Connector
[F]–[E]
X-23
Actuator
L-05
Main Fuse
X-01
Connector
[F]–[EM]
X-15
Connector
[F]–[Cr2]
X-18
Diode
L-04
Stop Light SW.
L-02
6
9
X-07
Fuse Box
L-01
Cruise Control
Unit
L-03
Clutch SW.
X-02
Ignition SW.
L-06
Cruise Control SW.
X-18
Connector
[F]–[Cr2]



M-01 Radio [I] RB, LW, LY	M-02 Radio [I] LR	M-03 Radio [I] Lg, LgR, LgY, LgB	M-04 Radio or Amp. [I] L, Br, LO, BrW	M-05 Front Speaker [I] (R.H.) LY, B, LG, LgR, LR, W, LW, LgY, LgB	M-06 Front Speaker [I] (L.H.) LR, LY	M-07 Rear Speaker [R] (L.H.) BrW, Br	M-08 Rear Speaker [R] (R.H.) LO, L	M-09 Power Antenna Relay [R] LW, LY, Br, LR
M-10 Rear Speaker [R] (L.H.) LW, W, B	M-11 Rear Speaker [R] (R.H.) LW, W, B							

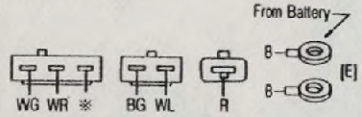
Note: ※ .Not Used


TYPE 1
Radio
M-04
M-01
M-03
M-02
TYPE 2
M-03
Radio
Logic Deck
Equalizer
M-04
M-02
M-01
TYPE 3
M-01
Radio With Cassette Deck
Front Amp
Rear Amp
M-04
M-03
Connector [F]—[I]
X-11
Connector [F]—[I]
X-10
Fuse Box
X-07
Connector [F]—[I]
X-11
M-05 Front Speaker
X-02
Ignition SW.
M-06 Front Speaker
23
X-10
Connector [F]—[I]
Rear Speaker M-07
Rear Speaker M-10
Rear Speaker M-08
Rear Speaker M-11
X-01
Main Fuse
X-23
Connector [F]—[E]
X-14
Connector [F]—[R]
X-13
Connector [F]—[R]
M-09 Power Antenna Relay

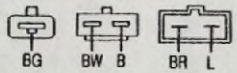
■COMMON CONNECTOR LIST

X

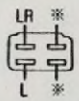
X-01 Main Fuse [F]



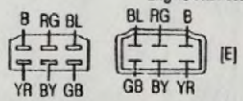
X-02 Ignition Switch [F]



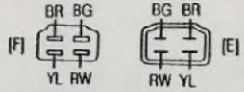
X-03 Ignition Switch [F]



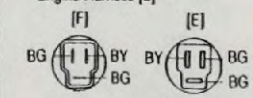
X-04 Connector Between Front [F] and Engine Harness [E]



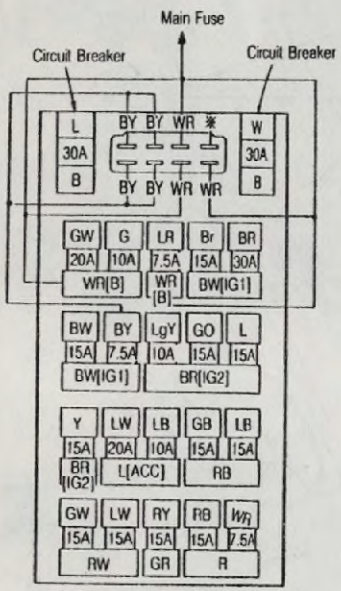
X-05 Connector Between Front [F] and Engine Harness [E]



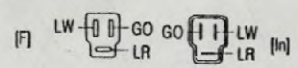
X-06 Connector Between Front [F] and Engine Harness [E]



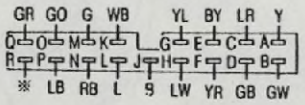
X-07 Fuse Box [F]



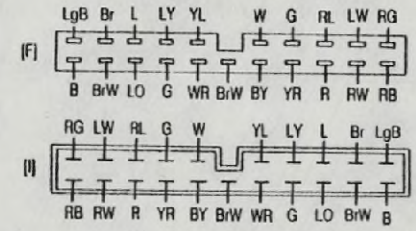
X-08 Connector Between Front [F] and Interior Light Harness [In]



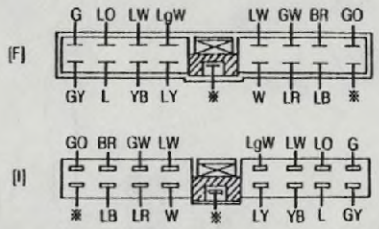
X-09 Central Processing Unit (C.P.U.)[F]



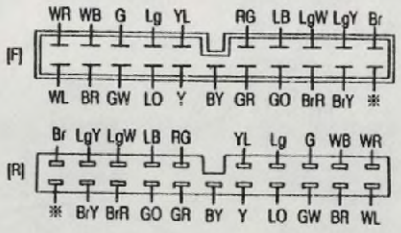
X-10 Connector Between Front [F] and Instrument Panel Harness [I]



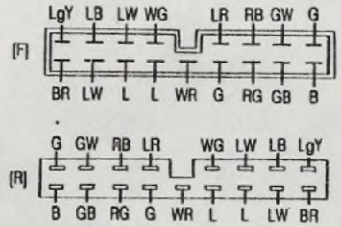
X-11 Connector Between Front [F] and Instrument Panel Harness [I]



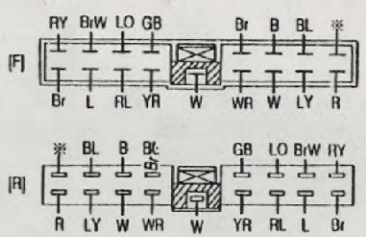
X-12 Connector Between Front [F] and Rear Harness [R]



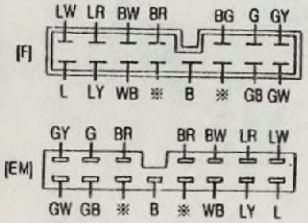
X-13 Connector Between Front [F] and Rear Harness [R]



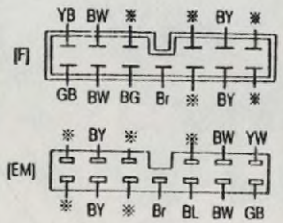
X-14 Connector Between Front [F] and Rear Harness [R]



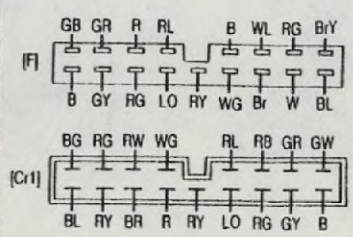
X-15 Connector Between Front [F] and Emission Harness [EM]



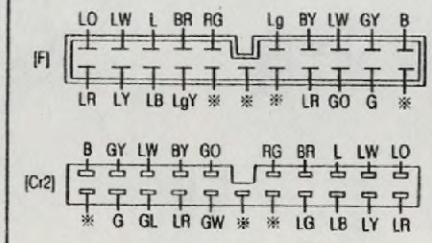
X-16 Connector Between Front [F] and Emission Harness [EM]



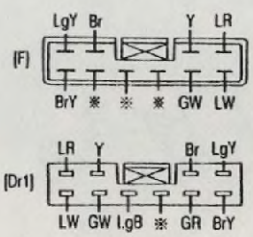
X-17 Connector Between Front [F] and Cluster Switch Harness [Cr1] (L.H.)



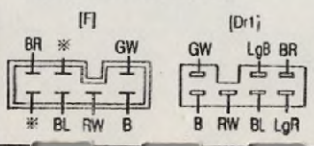
X-18 Connector Between Front [F] and Cluster Switch Harness [Cr2] (R.H.)



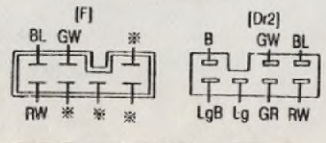
X-19 Connector Between Front [F] and No. 1 Door Harness [Dr1]



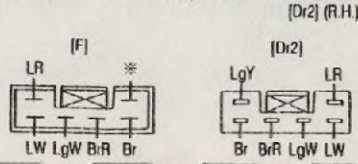
X-20 Connector Between Front [F] and No. 1 Door Harness [Dr1] (L.H.)



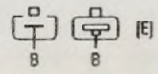
X-21 Connector Between Front [F] and No. 2 Door Harness [Dr2] (R.H.)

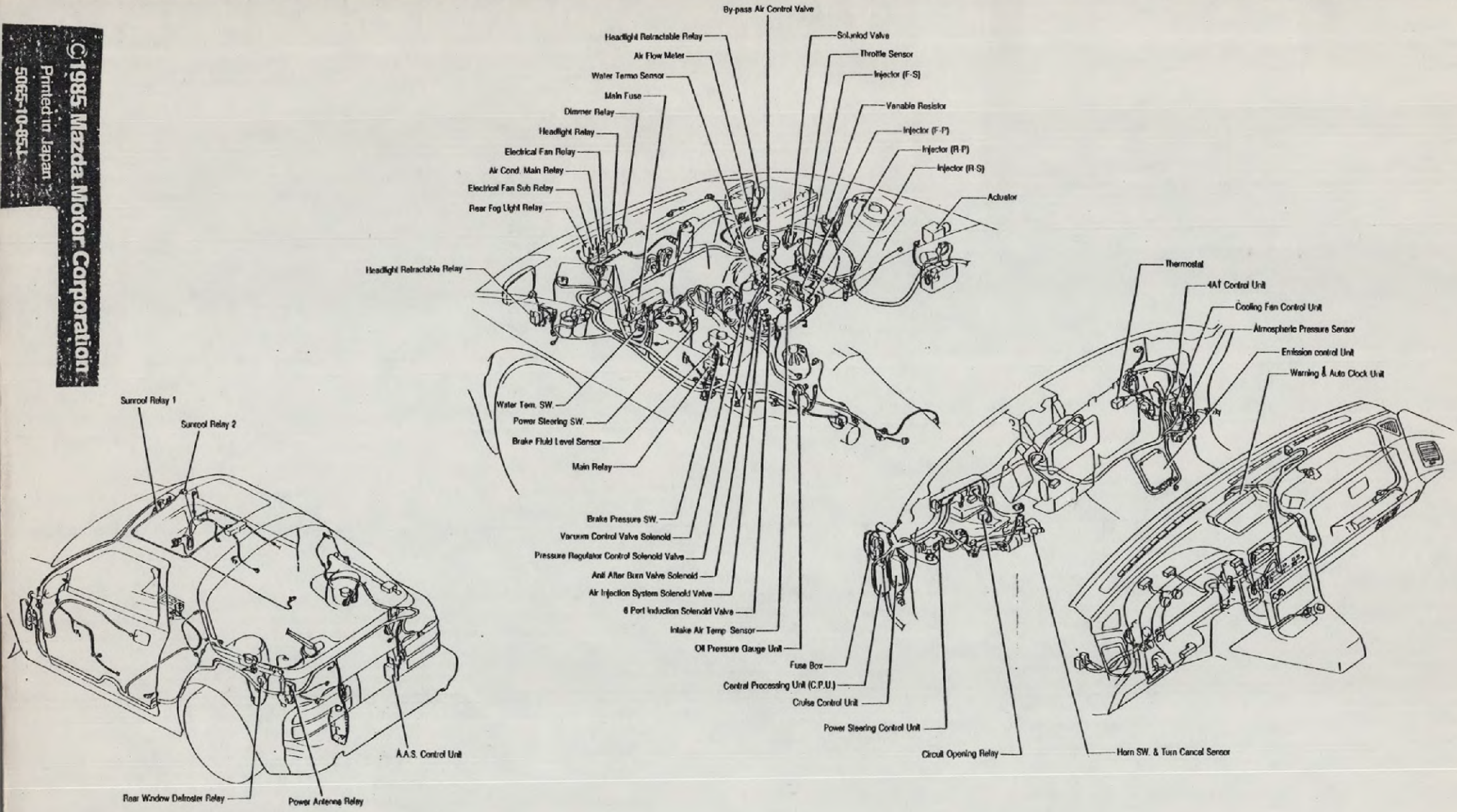


X-22 Connector Between Front [F] and No. 2 Door Harness [Dr2] (R.H.)



X-23 Connector Between Front [F] and Engine Harness [E]



Note : ※ ... Not Used

©1985 Mazda Motor Corporation
Printed in Japan
5095-10-85L